Ministerie van Economische Zaken

Voortgangsrapportage

Energie uit hernieuwbare bronnen in Nederland 2013 – 2014

Richtlijn 2009/28/EG

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken

Voorwoord

In het kader van artikel 22 van de Richtlijn 2009/28/EG [1] (hierna: Richtlijn hernieuwbare energie) dient de minister van Economische Zaken elke twee jaar een verslag aan te leveren over de voortgang die is geboekt bij het bevorderen en het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen. De voorliggende derde voortgangsrapportage dient uiterlijk 31 december 2015 aan de Commissie te worden toegezonden.

Dit rapport voldoet aan het model dat door de Europese Commissie op 30 juni 2009 is vastgesteld. Voor een eventuele toelichting op tabellen en getallen wordt verwezen naar het model [2].

Beschrijving bestaand of nieuw beleid

Deze rapportage geeft de voortgang voor de jaren 2013 en 2014. De resultaten zijn het effect van toen geldend beleid en maatregelen. In deze voortgangsrapportage is aandacht voor het Energieakkoord dat september 2013 werd ondertekend. Ruim veertig organisaties, waaronder de overheid, werkgevers, vakbeweging, natuur- en milieuorganisaties, andere maatschappelijke organisaties en financiële instellingen, verbinden zich aan het Energieakkoord voor duurzame groei. Kern van het akkoord zijn breed gedragen afspraken over energiebesparing, schone technologie en klimaatbeleid. Uitvoering van de afspraken moet resulteren in een betaalbare en schone energievoorziening, werkgelegenheid en kansen voor Nederland in de schone technologiemarkten. Effecten van het Energieakkoord op de realisatie van het aandeel hernieuwbare energie in 2013 en 2014 zijn nog beperkt.

Grafieken en tabellen

De gebruikte getallen over 2013 en 2014 in deze rapportage zijn verstrekt door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa). In deze rapportage is in de cijfers rekening gehouden met een revisie van de energiestatistiek die het CBS in het voorjaar van 2015 heeft doorgevoerd. Deze revisie heeft met terugwerkende kracht ook gevolgen voor de cijfers over de jaren 2009 tot en met 2014.
De getallen voor de steunregelingen voor hernieuwbare energie onder vraag 3 zijn afkomstig van het ministerie van Economische Zaken en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Waar andere bronnen zijn gehanteerd is dit in de tekst of via een verwijzing vermeld.

---

1 Richtlijn 2009/28/EG van het Europese Parlement en de Raad van 23 april 2009 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen en houdende wijziging en intrekking van Richtlijn 2001/77/EG en Richtlijn 2003/30/EG.

2 http://ec.europa.eu/energy/renewables/reports/2011_en.htm.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 *Energie uit hernieuwbare bronnen: stand van zaken 2014*

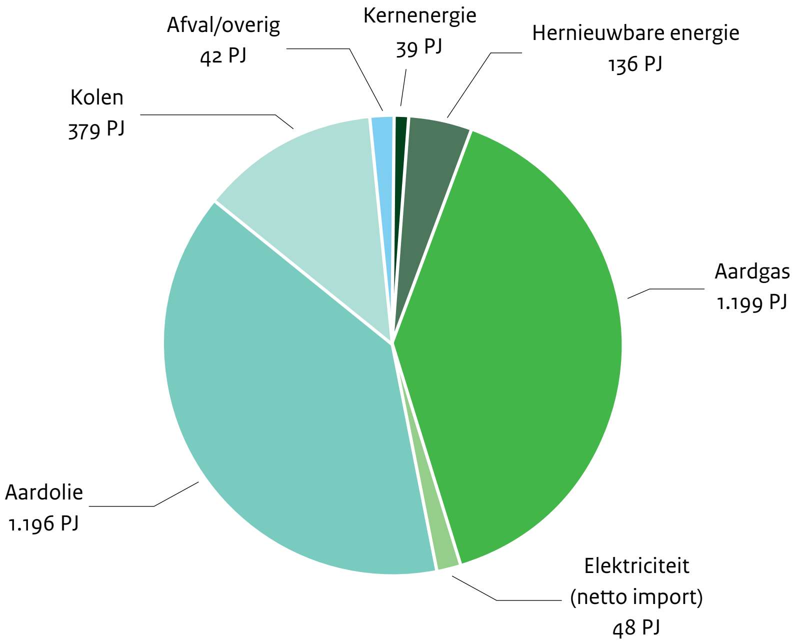
Het bindend streefcijfer voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik van energie in 2020 bedraagt voor Nederland 14%.

De Nederlandse energiesituatie in 2014 kenmerkt zich door een primair energieverbruik van 3.039 petajoule. Grote bronnen van energie zijn aardgas (1.199 petajoule), aardolie (1.196 petajoule) en kolen (379 petajoule). Hernieuwbare energiebronnen leveren in 2014 een bijdrage van 136 petajoule.
In Figuur 1 wordt weergegeven hoe het primaire energieverbruik is verdeeld over de verschillende bronnen.

Het aandeel hernieuwbare energie is volgens de Richtlijn hernieuwbare energie gebaseerd op het finaal energetisch energieverbruik. In 2014 was dit 1.993 petajoule, wat vooral door het warme weer aanmerkelijk minder was dan de 2.192 petajoule in 2013. Het finaal verbruik van hernieuwbare energie in 2014 was 110 petajoule en is daarmee gestegen ten opzichte van 2013 (105 petajoule) en 2012 (103 petajoule).

Door deze ontwikkelingen steeg het aandeel hernieuwbare energie in 2014 naar 5,5 procent, aanzienlijk meer dan de 4,8 procent in 2013.
Het indicatieve streefcijfer voor Nederland voor de periode 2013 – 2014 bedraagt 5,9 procent. De realisatie in de periode 2013 – 2014 blijft enigszins achter bij het indicatieve streefcijfer.

Figuur 1: Primaire energieverbruik Nederland 2014: totaal 3.039 PJ[3]



3 Bron CBS Statline

Hoofdstuk 2 *Energiebeleid Rutte II op hoofdlijnen*

Op 5 november 2012 trad het kabinet Rutte II aan. In het regeerakkoord dat op 29 oktober 2012 werd gepresenteerd heeft het kabinet de lijnen uitgezet voor een ambitieus en stabiel duurzaam energiebeleid. Om de ambities te halen moet fors geïntensiveerd worden. Het kabinet heeft voldoende financiële middelen beschikbaar gesteld om een aandeel van 14% hernieuwbare energie in 2020 en een aandeel van 16% in 2023 te kunnen realiseren. Prioriteit ligt bij de inzet van een slimme en efficiënte mix aan beleidsinstrumenten, zodat de doelstelling tegen zo laag mogelijke kosten gerealiseerd kan worden.

Om een stabiel investeringsklimaat op de korte en lange termijn te creëren heeft het kabinet in september 2013 een Energieakkoord gesloten met meer dan 40 partijen waaronder werkgevers, werknemers, natuur- en milieuorganisaties, energiebedrijven, decentrale overheden en belangenorganisaties. Met het Energieakkoord nemen betrokken partijen gezamenlijk de verantwoordelijkheid op zich om te komen tot grote investeringen die gaan leiden tot een aandeel hernieuwbare energie van 14% in 2020 en 16% in 2023.

In het Energieakkoord zijn onder andere afspraken gemaakt over kostendaling door innovatie, stapsgewijze uitrol van wind op land en wind op zee, een beperking van de bij- en meestook van biomassa en stimulering van lokale opwekking van duurzame energie. De komende jaren wordt 3.450 megawatt wind op zee aanbesteed. Voor wind op land zijn met de provincies afspraken gemaakt over het realiseren van 6.000 megawatt operationeel windvermogen in 2020. De stimulering van bij- en meestook van biomassa wordt beperkt tot 25 petajoule biomassa. Aan de bij- en meestook zullen strenge duurzaamheidscriteria worden verbonden. Lokale opwekking van duurzame energie wordt gestimuleerd met een korting van 7,5 €ct/kWh op de energiebelasting. Voor de uitvoering van het Energieakkoord is een implementatieplan met acties opgesteld. Om de voortgang in de uitvoering van de acties te waarborgen is een governance structuur afgesproken, waarbinnen alle partijen die het akkoord hebben ondertekend actief participeren. Een uitgebreide beschrijving van de maatregelen zoals afgesproken in het Energieakkoord is opgenomen in Bijlage 1.

De SDE+ regeling is en blijft het belangrijkste instrument om het aandeel hernieuwbare energie op een kosteneffectieve wijze te stimuleren. Sinds de start van de SDE+ is de Rijksoverheid voor een bedrag van bijna € 10 miljard aan verplichtingen aangegaan. De uitgaven voor de uitrol van hernieuwbare energie bedroegen € 650 miljoen in 2013 en € 600 miljoen in 2014 en lopen daarna op tot ongeveer € 3 miljard in 2023. De uitgaven voor 2014 zijn lager uitgevallen dan geraamd in de rapportage over de jaren 2011 – 2012 vanwege de vertraging van enkele grote wind op zee parken. De SDE+ uitgaven worden deels gefinancierd uit de algemene middelen en deels uit de opslag op de energierekening die in 2013 is ingevoerd.

De Topsector Energie blijft met financiële middelen innovatie bevorderen om daarmee de energiesector te versterken en kostenreducties van duurzame energietechnologieën te realiseren. Ook de Green Deal aanpak wordt voortgezet. Het instrument is gericht op het wegnemen van knelpunten, bijvoorbeeld in wet- en regelgeving, het verzorgen van een goede en objectieve informatievoorziening en het tot stand brengen van goede samenwerkingsverbanden. Op deze manier komen kansrijke projecten alsnog tot stand.

Het beleid is er ten volle op gericht om de hernieuwbare energiedoelstellingen voor 2020 te realiseren. De toepassing van samenwerkingsmechanismen is daarom vooralsnog niet aan de orde. Mocht op een later moment blijken dat Nederland een tekort zou hebben, dan worden samenwerkingsmechanismen overwogen om dit tekort op te vangen. Als voorbereiding op de mogelijke inzet van samenwerkingsmechanismen is de Algemene Maatregel van Bestuur SDE eind 2014 aangepast zodat buitenlandse projecten in aanmerking kunnen komen voor SDE-subsidie. Daarbij dient wel te worden opgemerkt dat het politieke draagvlak voor de inzet van samenwerkingsmechanismen zeer klein is.

Hoofdstuk 3 Beantwoording vragen modelrapport

Vraag 1. Aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in 2013 en 2014, per sector en in totaal

Aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in 2013 en 2014, per sector en in totaal.

Het aandeel hernieuwbare energie is volgens de Richtlijn hernieuwbare energie gebaseerd op het finaal energetisch energieverbruik. In 2014 was het totale energetisch eindverbruik 1.993 petajoule, wat vooral door het warme weer aanmerkelijk minder was dan de 2.192 petajoule in 2013. Het finaal verbruik van hernieuwbare energie was 110 petajoule en is daarmee gestegen ten opzichte van 2013 (105 petajoule) en 2012 (103 petajoule).

Door deze ontwikkelingen steeg het aandeel hernieuwbare energie in 2014 naar 5,5 procent, aanzienlijk meer dan de 4,8 procent in 2013.
Het indicatieve streefcijfer voor Nederland voor de periode 2013–2014 bedraagt 5,9 procent[4]. De realisatie in de periode 2013–2014 blijft enigszins achter bij het indicatieve streefcijfer.

Tabel 1: Aandeel energie uit hernieuwbare bronnen per sector (elektriciteit, verwarming en koeling, vervoer) en in het totale bruto-eindverbruik van energie[5]

	2013	2014
HEB-Verwarming & Koeling (%)	4,1	5,2
HEB-Elektriciteit (%)	10,0	10,0
HEB-Vervoer (%)	4,6	5,7
Totaal aandeel HEB (%)	4,8	5,5
Waarvan via samenwerkingsmechanisme (%)	0	0
Overschot voor samenwerkingsmechanisme (%)	0	0

De productie van hernieuwbare elektriciteit is de laatste jaren ongeveer stabiel, de afname bij elektriciteit uit biomassa wordt gecompenseerd door een toename bij elektriciteit uit wind en zon. De productie van hernieuwbare elektriciteit komt ongeveer overeen met 10 procent van het elektriciteitsverbruik.

Het eindverbruik van hernieuwbare energie voor warmte groeit de laatste jaren juist wel, van 46 PJ in 2012, via 49 PJ in 2013 tot 54 PJ in 2014. Deze stijging wordt in belangrijke mate veroorzaakt doordat de belangrijkste subsidieregeling, de SDE+, nu ook diverse technieken voor hernieuwbare warmte ondersteunt. In 2014 steeg het aandeel hernieuwbare warmte van 4,1 naar 5,2 procent. Deze sterke groei werd niet alleen veroorzaakt door de toename van het verbruik van hernieuwbare warmte, maar ook door de daling van het totale verbruik van energie voor warmte vanwege het warme weer in 2014.

Het verbruik van hernieuwbare energie voor vervoer is in 2014 gestegen van 4,6 naar 5,7 procent. Deze stijging is onder andere veroorzaakt door de toegenomen verplichting tot het verbruik van hernieuwbare energie voor vervoer voor bedrijven die motorbrandstoffen leveren op de Nederlandse markt. Een groot deel van deze verplichting wordt ingevuld door biodiesel uit reststromen en afval, welke dubbel telt voor de vervoersdoelstelling uit de EU-Richtlijn hernieuwbare energie.

4 Indicatief streefcijfer berekend conform bijlage I, lid B van de richtlijn hernieuwbare energie.

5 Vergemakkelijkt de vergelijking met de tabellen 3 en 4a van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

Tabel 1a: Rekentabel voor de bijdrage van hernieuwbare energie per sector in het eindverbruik van energie (PJ en ktoe) [6]

	2013 PJ	2014 PJ	2013 ktoe[7]	2014 ktoe
(A) Bruto-eindverbruik van hernieuwbare energie voor verwarming en koeling	49	54	1.179	1.288
(B) Bruto-eindverbruik van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen (exclusief elektriciteit voor vervoer)	42	41	997	979
(C) Bruto-eindverbruik van energie uit hernieuwbare bronnen in vervoer (zonder dubbeltellingen, inclusief elektriciteit voor vervoer)	13	16	322	371
(D) Totaal bruto-eindverbruik van hernieuwbare energiebronnen (zonder dubbeltellingen) [8]	105	110	2.498	2.639
(E) Overdracht van hernieuwbare energiebronnen naar andere lidstaten	0	0	0	0
(F) Overdracht van hernieuwbare energiebronnen van andere lidstaten en derde landen	0	0	0	0
(G) Verbruik van hernieuwbare energiebronnen aangepast voor streefcijfers (D)-(E)+(F)	105	110	2.498	2.639

6 Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 4a van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

7 1 PJ = 23,8845897 ktoe; 1 ktoe = 0,041868 PJ.

8 Krachtens artikel 5, lid 1, van Richtlijn 2009/28/EG worden gas, elektriciteit en waterstof uit hernieuwbare energiebronnen slechts één keer in aanmerking genomen. Niets wordt dubbel geteld.

Tabel 1b: Totale daadwerkelijke bijdrage (geïnstalleerde capaciteit, bruto-elektriciteitsopwekking) van iedere technologie voor hernieuwbare energie in Nederland om te voldoen aan de bindende streefcijfers voor 2020 en het indicatieve tussentijdse traject voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in elektriciteit [9]

	2013 MW	2013 GWh	2014 MW	2014 GWh
Waterkracht[10]:	37	101	37	102
- waarvan niet-gepompt [11]	37	101	37	102
- waarvan gepompt	0	0	0	0
- waarvan gemengd	0	0	0	0
Geothermie	0	0	0	0
Zonne-energie[12]:	746	487	1.048	785
- waarvan fotovoltaïsch	746	487	1.048	785
- waarvan geconcentreerde zonne-energie	0	0	0	0
Getijden-, golf- en oceaanenergie	0	0	0	0
Wind totaal [13]:	2.713	5.368	2.865	5.810
- waarvan wind op land	2.485	4.632	2.637	5.060
- waarvan wind op zee	228	736	228	750
Biomassa totaal:	1.083	6.014	913	5.096
- waarvan vaste biomassa[14]	853	4.975	676	4.007
- waarvan biogas[15]	230	1.039	237	1.089
- waarvan vloeibaar[16]	0	0	0	0
Totaal	**4.579**	**11.969**	**4.863**	**11.792**
- waarvan WKK	**795**	**4.231**	**671**	**3.530**

9 Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 10a van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

10 Genormaliseerd overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EG.

11 In de template wordt waterkracht uitgesplitst naar drie grootteklassen. CBS geeft alleen totalen. Vanwege vertrouwelijkheid van gegevens kan het CBS geen uitsplitsing geven. Het CBS is hieraan gehouden op grond van wettelijke verplichtingen.

12 Elektriciteit uit zonne-energie is volledig fotovoltaïsch.

13 Volgens de procedure overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EC is windenergie totaal genormaliseerd. De uitsplitsing naar wind op land en wind op zee is gebaseerd op (niet genormaliseerde) elektriciteitsproductie van wind op land en wind op zee.

14 Inclusief hernieuwbare fractie van huishoudelijk afval.

15 Inclusief elektriciteitsproductie uit groen gas.

16 Vanaf 2011 telt alleen vloeibare biomassa mee, die aantoonbaar voldoet aan de duurzaamheidscriteria uit de Richtlijn.

Tabel 1c: Totale daadwerkelijke bijdrage (eindverbruik van energie) van iedere technologie voor hernieuwbare energie in Nederland om te voldoen aan de bindende streefcijfers voor 2020 en het indicatieve tussentijdse traject voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in verwarming en koeling (TJ en ktoe)[17]

	2013 TJ	2014 TJ	2013 ktoe	2014 ktoe
Geothermie (exclusief geothermische warmte benut via warmtepompen)	993	1.502	24	36
Zonne-energie	1.106	1.128	26	27
Biomassa:	42.885	46.302	1.024	1.106
- waarvan vaste biomassa[18]	36.289	39.032	867	932
- waarvan biogas[19]	5.794	6.259	138	150
- waarvan vloeibaar [20]	802	1.011	19	24
Hernieuwbare energie uit warmtepompen:	4.377	4.996	105	119
- waarvan aerothermisch (buitenlucht)	1.230	1.592	29	38
- waarvan geothermisch (bodem) [21]	3.147	3.404	75	81
Totaal	**49.361**	**53.928**	**1.179**	**1.288**
- waarvan stadsverwarming [22]	**10.458**	**10.843**	**250**	**259**
- waarvan biomassa in huishoudens	**17.910**	**18.381**	**428**	**439**

[17] Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 11 van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.
[18] Inclusief hernieuwbare fractie huishoudelijk afval.
[19] Inclusief eindgebruik voor warmte van groen gas.
[20] Vanaf 2011 telt alleen vloeibare biomassa mee, die aantoonbaar voldoet aan de duurzaamheidscriteria uit de Richtlijn.
[21] Inclusief een klein deel hydrothermisch (warmte uit oppervlaktewater).
[22] Gedefinieerd als verkochte warmte, dus inclusief verkochte stoom aan de industrie.

Tabel 1d: Totale daadwerkelijke bijdrage (eindverbruik van energie) van iedere technologie voor hernieuwbare energie in Nederland om te voldoen aan de bindende streefcijfers voor 2020 en het indicatieve tussentijdse traject voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in vervoer (TJ en ktoe)[23, 24]

	2013	2014	2013	2014
	TJ	TJ	ktoe	ktoe
Biobenzine	5.210	5.379	124	128
- waarvan biobrandstoffen, artikel 21, lid 2 [25]	852	430	20	10
- waarvan ingevoerd [26]	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Biodiesel	6.912	8.712	165	208
- waarvan biobrandstoffen, artikel 21, lid 2 [25]	6.622	8.470	158	202
- waarvan ingevoerd [27]	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Biobenzine en biodiesel totaal	12.122	14.091	290	337
- waarvan dubbeltellend	7.474	8.900	179	213
Waterstof uit hernieuwbare bronnen	0	0	0	0
Hernieuwbare elektriciteit	1.366	1.451	33	35
- waarvan wegvervoer	27	59	1	1
- waarvan geen wegvervoer	1.340	1.391	32	33
Overig (zoals biogas, plantaardige oliën e.d.)	0	0	0	0
- waarvan biobrandstoffen, artikel 21, lid 2 [25]	0	0	0	0
Totaal [28]	**21.002**	**24.530**	**502**	**586**

[23] Houdt alleen rekening met biomassa die aan de duurzaamheidscriteria voldoet, zie artikel 5, lid 1, laatste alinea.

[24] Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 12 van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

[25] Biobrandstoffen die zijn opgenomen in artikel 21, lid 2, van Richtlijn 2009/28/EG, (dubbeltellende biobrandstoffen).

[26] Van de volledige hoeveelheid bio-ethanol/bio-ETBE.

[27] Van de volledige hoeveelheid biodiesel.

[28] Het totaal representeert de teller voor het aandeel hernieuwbare energie voor vervoer en is berekenend als Biobenzine en biodiesel totaal + Biobenzine en biodiesel totaal, waarvan dubbeltellend + Hernieuwbare elektriciteit voor wegvervoer*2,5 + Hernieuwbare elektriciteit geen wegvervoer.

Vraag 2. Maatregelen die in 2013 en 2014 op nationaal niveau zijn genomen en/of gepland om de groei van energie uit hernieuwbare bronnen te bevorderen

Maatregelen die in 2013 en 2014 op nationaal niveau zijn genomen en/of gepland om de groei van energie uit hernieuwbare bronnen te bevorderen, rekening houdend met het indicatieve traject voor het bereiken van de nationale streefcijfers voor hernieuwbare energiebronnen zoals uiteengezet in het nationale actieplan voor energie uit hernieuwbare bronnen.

In 2011 en eind 2012 zijn door de kabinetten Rutte I en Rutte II een aantal beleidsaanpassingen gedaan voor het realiseren van het Europese doel. Tabel 2a geeft een overzicht van de lopende maatregelen aangevuld met nieuwe maatregelen uit 2013 en 2014 (o.a. resulterend uit het Energieakkoord).

Tabel 2a: Overzicht van alle maatregelen en beleid (2013 en 2014)

Naam van de maatregel	Type maatregel	Verwacht resultaat	Doelgroep en/of activiteit	Bestaand of gepland	Start- en einddatum van de maatregel
SDE+	Financieel	Gegenereerde energie	Energie-producenten	Bestaand	2011 –
SDE	Financieel	Gegenereerde energie	Energie-producenten (incl. consumenten)	Bestaand	2008 – 2010 (uitbetaling over max. 15 jaar)
MEP	Financieel	Gegenereerde energie	Energie-producenten	Bestaand	2003 – 2006 (uitbetaling over max. 10 jaar)
OVMEP	Financieel	Gegenereerde energie	Energie-producenten	Bestaand	2006 – 2007 (uitbetaling over 10 jaar)
EIA	Financieel (fiscaal)	Geïnstalleerde capaciteit	Energie-producenten	Bestaand	2001 –
MIA/VAMIL	Financieel (fiscaal)	Geïnstalleerde capaciteit	Energie-producenten	Bestaand	MIA: 2000 – VAMIL: 1991 –
Garantieregeling geothermie	Financieel	Geïnstalleerde capaciteit	Energie-producenten	Bestaand	2009 –
Groen beleggen	Financieel (generiek, financiering)	Geïnstalleerde capaciteit	Energie-producenten en beleggers	Bestaand	1995 –
Innovatiekrediet	Financieel (generiek, financiering)	Energie innovatie	Energie-producenten	Bestaand	2008 –
Garantie Ondernemers-financiering	Financieel (generiek, financiering)	Geïnstalleerde capaciteit	Energie-producenten	Bestaand	2008 –
Borgstelling MKB kredieten	Financieel (generiek, financiering)	Geïnstalleerde capaciteit	Energie-producenten	Bestaand	2008 –
Subsidieregeling hernieuwbare warmte	Financieel	Geïnstalleerde capaciteit	Eindgebruikers (particulieren)	Bestaand	2009 – 2011
Subsidieregeling zonnepanelen Lenteakkoord	Financieel	Geïnstalleerde capaciteit	Eindgebruikers (particulieren)	Bestaand	2012 – 2013
Innovatieagenda energie	Financieel	Geïnstalleerde capaciteit, gegenereerde energie, energie-innovatie	Energie-producenten	Bestaand	2008 – 2012
Topsector Energie	Financieel	Geïnstalleerde capaciteit, gegenereerde energie, energie-innovatie	Industrie en onderzoeksinstel-lingen, overheid	Bestaand	2011 –

Naam van de maatregel	Type maatregel	Verwacht resultaat	Doelgroep en/of activiteit	Bestaand of gepland	Start- en einddatum van de maatregel
Subsidieprogramma proeftuinen intelligente netten	Financieel	Energie innovatie	Energie-transporteurs	Bestaand	2011 – 2015
Subsidieprogramma proeftuinen duurzame mobiliteit: rijden op biogas en hogere blends biobrandstoffen	Financieel	Energie innovatie	Eindgebruikers	Bestaand	2011 – 2013
Subsidieprogramma proeftuinen duurzame mobiliteit: hybride en elektrisch rijden	Financieel	Energie innovatie	Eindgebruikers	Bestaand	2009 – 2014
Subsidieregeling demonstratie-projecten schoon en zuinig	Financieel	Energie innovatie	Eindgebruikers (landbouw)	Bestaand	2011 – 2012
Subsidieregeling markt-introductie energie innovaties	Financieel	Energie innovatie	Eindgebruikers (glastuinbouw)	Bestaand	2009 – 2012
Energiebelasting elektriciteit en gas (saldering elektra, biowarmte)	Financieel	Gegenereerde energie	Eindgebruikers	Bestaand	1996 –
Differentiatie BPM/ Motorrijtuigenbelasting	Financieel	Geïnstalleerde capaciteit	Eindgebruikers (auto's)	Bestaand	2011 –
Verplichting hernieuwbare energie in vervoer	Regulerend	Gegenereerde energie	Leveranciers van transport-brandstoffen	Bestaand	2007 –
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	Diversen	Bestaand	2012 –
Structuurvisie wind op land	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	Diversen	Bestaand	2014 –
Structuurvisie wind op zee	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	Diversen	Bestaand	2014 –
Rijkscoördinatieregeling	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	(Rijks)overheid , energie-producenten	Bestaand	2008 –
Crisis- en herstelwet (provinciale coördinatieregeling)	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	(Provinciale) overheid, energie-producenten	Bestaand	2010 –
Gemeentelijke coördinatieregeling	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	(Gemeentelijke) overheid, energie-producenten	Bestaand	2008 –
Wabo	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	Overheid	Bestaand	2010 –
(Aanscherping) EPC	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit	Overheid, planologen, architecten	Bestaand	1995 – (aangescherpt in 2011)
Voorrang voor Duurzaam opgewekte energie	Regulerend	Gegenereerde energie	Energie-producenten	Bestaand	2010 –
Gaswet en elektriciteitswet	Regulerend	Gegenereerde energie	Energie-producenten en transporteurs	Bestaand	Gas: 2000 – Elektriciteit: 1998 –
Energierapport 2011	Zacht	Gedragsverandering, geïnstalleerde capaciteit en gegenereerde energie	Diversen	Bestaand	2011 –
Nationaal expertise centrum warmte	Zacht	Gedragsverandering, geïnstalleerde capaciteit	Diversen	Bestaand	2009 –
Nationaal plan bijna energie-neutrale gebouwen	Regulerend	Gedragsverandering, regulerend	Installateurs duurzame energie	Bestaand	2012 –
Certificeringsregeling en opleidingsstructuur duurzame energie voor installateurs	Zacht	Gedragsverandering, regulerend	Installateurs duurzame energie	Bestaand	2012 –
Plan van Aanpak Elektrisch Rijden	Zacht en financieel	Gedragsverandering	Beleggers, eindgebruikers, overheid	Bestaand	2009 –

Naam van de maatregel	Type maatregel	Verwacht resultaat	Doelgroep en/of activiteit	Bestaand of gepland	Start- en einddatum van de maatregel
Verlaagd tarief energiebelasting (postcoderoos)	Financieel (fiscaal)	Burgerparticipatie, geïnstalleerde capaciteit	Energie-coöperaties en verenigingen van eigenaren	Bestaand	2014 –
Verlenging tijdelijke verlaging BTW tarief woningmarkt	Financieel (fiscaal)	Geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Woningbezitters	Bestaand	2013 – 2015
Nationaal energiebesparings-fonds/ Fonds energiebesparing huursector, STEPregeling, energiebespaarlening	Financieel (generiek, financiering)	Geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Woningbezitters huursector, VVE's	Bestaand	2013 –
Indicatief Energielabel	Zacht	Gedragsverandering, geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Woningbezitters	Bestaand	2014 – 2015
Blok voor blok regeling	Financieel	Energie innovatie	Bouwkolom	Bestaand	2012 – 2014
(Verruiming) afficheringsplicht energieprestatie gebouwen	Regulerend	Bewustwording, voorbeeldfunctie overheid, gedragsverandering	Publiek toegankelijke gebouwen >250 m^2	Bestaand	2009 – (2014 verruimd naar alle gebouwen met publieke functie)
Voorlichtingscampagne Energiebesparing	Zacht	Bewustwording	Woonconsument	Bestaand	2013 –
Financierings- en ontzorgcon-structies	Financieel, regulerend, zacht	Gedragsverandering, geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Woonconsument	Bestaand	2014 –
Onderzoek extra hypotheek mogelijkheden koopwoningen en werkgroep aanpak VVE	Zacht	Geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Woningbezitters, verenigingen van eigenaren	Bestaand	2014 –
Aanscherping doelen convenant Energiebesparing huursector	Zacht, regulerend, financieel	Geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Huursector	Bestaand	2014 –
Programma stroomversnelling	Financieel	Energie innovatie, geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Woningbezitters, woningcorporaties, vastgoedeigenaren en -huurders	Bestaand	2013 –
Ondersteunings-structuur	Zacht, financieel	Energie innovatie, geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Woningbezitters, woningcorporaties, vastgoedeigenaren en -huurders	Bestaand	2014 –
Maatregelenpakket Wet Milieubeheer	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit, energie-besparende maatregelen	Bedrijven, vastgoedeigenaren	Bestaand	2014 –
Communicatieaanpak bij uitrol slimme meters	Zacht	Gedragsverandering, informatie	Woningbezitters, woningcorporaties, vastgoedeigenaren en -huurders	Gepland	2015 –
(Concept)-eisen aan Bijna Energieneutrale gebouwen	Regulerend	Geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Opdrachtgevers (inclusief over-heden) van nieuwe utiliteitsgebouwen	Gepland	Start 2019 (overheden) en 2021 (rest van de markt)
Routekaart BENG woningbouw (ZEN)	Zacht	Geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Opdrachtgevers van nieuwe woningen	Gepland	2015 – 2020
Routekaart BENG Ubouw	Zacht	Geïnstalleerde capaciteit, energiebesparende maatregelen	Opdrachtgevers (inclusief over-heden) van nieuwe utiliteitsgebouwen	Gepland	2015 – 2020

De per 1 januari 2014 geldende warmtewet regelt een landelijk maximum tarief voor warmtelevering via warmtenetten en beschrijft rechten en plichten van afnemers en warmteleveranciers.
Aanpassingen in het 'Besluit en Regeling Energieprestatie Gebouwen' hebben geleid tot duidelijkere voorschriften met betrekking tot keuringen van installaties en energielabels voor gebouwen.

Het Regieorgaan en de platforms voor de ontwikkeling van de EnergieTransitie zijn sinds begin 2011 niet meer actief maar dat neemt niet weg dat de thema's van de EnergieTransitie nog altijd actueel zijn en navolging krijgen zowel in overheidsbeleid als in particuliere initiatieven. Voorbeelden hiervan zijn de Green Deal, de Topsector Energie en marktinitiatieven zoals de Stichting Groen Gas Nederland.

Nederland zet in op convenanten om draagvlak en commitment te krijgen bij organisaties voor het (hernieuwbare) energiebeleid. Convenanten dragen bij aan het uitvoeren van de voorgenomen beleidsinstrumenten en het bereiken van doelstellingen van het (hernieuwbare) energiebeleid. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de in 2013 en 2014 lopende convenanten.

Tabel 2b: Overzicht convenanten (2013 en 2014)

Convenant	Datum	Ondertekenaars	Doelen
Green Deal	2011 –	Burgers, bedrijven, andere overheden, maatschappelijke organisaties en Rijksoverheid	Realiseren van lokale duurzame projecten op het terrein van onder andere energiebesparing, duurzame energie, duurzame mobiliteit en duurzaam gebruik van grondstoffen en water
Meerjarenafspraken energie-efficiëntie (MJA's)	Diverse jaren	MEE: ETS-ondernemingen MJA3 (2001 – 2020): gemeenten en niet ETS-ondernemingen	Energie-efficiëntieverbetering bij bedrijven en instellingen realiseren; binnen de poort en in de keten
Herijking Meer met Minder: Convenant energiebesparing bestaande gebouwen en woningen	2012 –	Bouwend Nederland, UNETO-VNI, Energie-Nederland en de Rijksoverheid	Jaarlijks wordt de energieprestatie van minimaal 300.000 bestaande woningen en andere gebouwen met minimaal twee stappen in het energielabel verbeterd
Herijking Lente-akkoord: Convenant herijkt Lente-akkoord	2012 –	Bouwend Nederland, Aedes, Neprom, NVB en de Rijksoverheid	Ten opzichte van het gebouwgebonden energieverbruik conform de EPC eis van 2007: 50% lager gestandaardiseerd energieverbruik in 2015
Herijking Convenant energiesparing in de corporatiesector: Convenant huursector	2012 –	Aedes, Nederlandse Woonbond, Vastgoed Belang	Totale huurwoningen voorraad van de corporaties heeft in 2020 ten minste een gemiddelde Energie-Index van 1,25 (gemiddeld energielabel B); 80% van de woningvoorraad van Vastgoed Belang heeft in 2020 label C of beter
Convenant 'Schone en Zuinige Agrosectoren'	2010 –	Rijksoverheid en agrosectoren	30% broeikasgasemissies in 2020 ten opzichte van 1990

Vraag 2a. Vooruitgang bij het beoordelen en verbeteren van administratieve procedures

Beschrijf de vooruitgang die geboekt is bij het beoordelen en verbeteren van de administratieve procedures voor het wegwerken van regelgevende en niet-regelgevende hinderpalen voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie.

De administratieve procedure voor hernieuwbare energieprojecten is de afgelopen jaren efficiënter vormgegeven met de invoering van de Rijkscoördinatieregeling voor (energie)infrastructuur van nationaal belang, de Crisis- en Herstelwet (provinciale en gemeentelijke coördinatieregeling), en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Bovendien zijn de administratieve procedures vereenvoudigd door middel van digitale 'one stop shop' loketten (zoals het Omgevingsloket Online voor het aanvragen van omgevingsvergunningen en het E-loket voor het aanvragen van steun).

Met de rijkscoördinatieprocedure wordt de ruimtelijke inpassing van grote hernieuwbare energieprojecten van nationaal belang onder leiding van de ministeries van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu ter hand genomen en de vergunningverlening gecoördineerd.

Met de inwerkingtreding van de Crisis- en Herstelwet zijn er ook coördinatieregelingen geïntroduceerd voor provincies en gemeenten. Daarnaast zijn met de Crisis- en Herstelwet de bestuursrechtelijke procedures gestroomlijnd. Zo zijn bijvoorbeeld de termijnen voor de rechter bekort en kunnen decentrale overheden niet meer in beroep tegen besluiten van de centrale overheid.

De doorlooptijd van ruimtelijke inpassing, vergunningverlening inclusief de juridische procedure wordt hiermee bekort van vaak 10 jaar of meer naar circa 2 jaar.

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) zorgt voor een eenvoudigere en snellere vergunningverlening en een betere dienstverlening door de overheid op het terrein van bouwen, ruimte en milieu. Ook hernieuwbare energieprojecten vallen onder de Wabo. Er is sprake van één beslistermijn en één beroepsprocedure.

In februari 2013 is de Structuurvisie Wind op Zee gepubliceerd en in maart 2014 de Structuurvisie Wind op Land. Momenteel lopen de procedures om de Structuurvisie Wind op Zee aan te passen voor de windmolenlocaties die tussen de 10 en 12 mijl zone liggen. Ook wordt het systeem dat samen met de sector is ontwikkeld voor uitrol van wind op zee vormgegeven en uitgewerkt.

Specifiek voor wind op land is een Kernteam wind op land opgericht. Doel van dit kernteam is gezamenlijk te werken aan de afgesproken doelen: 6.000 MW wind op land in 2020. In dit kernteam wordt geparticipeerd door de ministeries van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu, het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), de windsector, Netbeheer Nederland en natuur- en milieuorganisaties.

Daarnaast is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gewerkt aan het oplossen van knelpunten op het gebied van geluid, locatie gebonden risico's, buisleidingen, verstoringen militaire radars in relatie tot windmolens met als intentie meer ruimte te krijgen voor marktpartijen om windmolens te bouwen maar zonder afbreuk te doen aan de verschillende veiligheidsaspecten.

Samen met diverse stakeholders wordt gewerkt aan een programma 'Bodem en Ondergrond'. Een van de onderwerpen die hierin wordt meegenomen en afgewogen is ruimte voor energie. Voor buisleidingen is in 2013 een structuurvisie gereed gekomen.

Vraag 2b. Garanties voor de transmissie en distributie van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en regels voor kostenverdeling netkoppeling en netversterking

Beschrijf de maatregelen die zijn genomen om de transmissie en distributie van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen te garanderen en om het kader of de regels voor het dragen en de verdeling van kosten in verband met de koppeling aan en versterking van het net te verbeteren.

Op basis van de Nederlandse Elektriciteitswet 1998 (artikel 23) zijn netbeheerders verplicht om installaties aan te sluiten op het net zonder discriminatie. De verbinding moet worden gerealiseerd binnen een redelijke termijn na het aanbrengen. Deze periode is beperkt tot 18 weken voor (a) een verbinding tot 10 MVA of (b) een aansluiting voor een productie-installatie voor de opwekking van duurzame elektriciteit of hoogrenderende warmtekrachtkoppeling (WKK). Hiermee is toegang tot het net gewaarborgd voor alle productie-installaties.

Netbeheerders zijn daarnaast verplicht de geproduceerde elektriciteit te transporteren, tenzij de netcapaciteit onvoldoende is (Elektriciteitswet 1998, artikel 24). Als de transportcapaciteit onvoldoende lijkt te zijn wordt congestiemanagement toegepast. Congestie is in Nederland relatief weinig voorgekomen en is beperkt tot specifieke regio's en specifieke tijdsperiodes. De kosten van congestiemanagement worden gesocialiseerd via de transporttarieven.

Feitelijk is er momenteel reeds sprake van gewaarborgde transmissie en distributie van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen. Als er vanwege congestie productie moet worden afgeregeld binnen een congestiegebied raakt dat de hernieuwbare energieopwekking niet.

Structurele congestie wordt verholpen door investeringen in extra netcapaciteit. Netbeheerders in Nederland zijn bij wet verplicht om de nodige capaciteit te bieden (Elektriciteitswet, artikel 16). Ook dient in overweging te worden genomen "maatregelen op het gebied van duurzame elektriciteit, energiebesparing en vraagsturing of decentrale elektriciteitsproductie waardoor de noodzaak van vervanging of vergroting van productiecapaciteit ondervangen kan worden" (Elektriciteitswet, artikel 16, eerste lid, onder c).

In de derde structuurvisie elektriciteitsvoorziening (SEV III, 2009) zijn ruimtereserveringen gemaakt voor grootschalige productie en transport van elektriciteit in Nederland. Het SEV III loopt tot 2020.

Vraag 3. Steunregelingen en andere maatregelen voor hernieuwbare energie

Beschrijf de geldende steunregelingen en andere maatregelen om energie uit hernieuwbare bronnen aan te moedigen, en vermeld eventuele ontwikkelingen van de gebruikte maatregelen in uw nationale actieplan voor energie uit hernieuwbare bronnen.

Voor de stimulering van het gebruik van hernieuwbare elektriciteit worden in deze paragraaf de volgende regelingen genoemd.

1. SDE+
2. SDE
3. MEP
4. EIA
5. Regeling Groen Projecten
6. Topsector energie
7. Green Deals

1. Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie, de SDE+

Op 1 juli 2011 is de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE+) voor het eerst opengesteld. De SDE+ is een technologieneutrale regeling. Het doel is om de uitrol van hernieuwbare energie productie op een kosten efficiënte wijze te stimuleren. Hoe lager de kostprijs, hoe groter de kans dat het project subsidie ontvangt. Daarbij krijgen initiatiefnemers de mogelijkheid om in te dienen in de 'vrije categorie', tegen een lager bedrag dan geadviseerd is door het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) voor de desbetreffende technologie. De SDE+ voldoet met deze vormgeving aan de 'best-practice'-principes voor feed-in premie systemen die eind 2013 door de Europese Commissie zijn gepubliceerd[29].

De SDE+ biedt met het afdekken van de onrendabele top van projecten langjarige financiële zekerheid (tot 15 jaar). De regeling wordt gefinancierd met een opslag op de energierekening. De SDE+ is een feed-in premie systeem: er wordt een vergoeding verstrekt voor het verschil tussen de kostprijs van grijze energie en die van duurzame energie over een periode tot maximaal 15 jaar (basisbedrag – correctiebedrag = subsidie). Het basisbedrag is de gemiddelde kostprijs van de hernieuwbare energietechnologie, oftewel de som van investering- en exploitatiekosten, plus een redelijke winstmarge, gedeeld door de te verwachten hoeveelheid geproduceerde duurzame energie. Het correctiebedrag is afgeleid van de verwachte en gerealiseerde energieprijzen (de vergoeding voor de energie die de producent op de markt kan krijgen). Voor de bevoorschotting van projecten wordt vooraf een verwachte energieprijs vastgesteld (voorlopige correctiebedrag). De energieprijs wordt na afloop van ieder kalenderjaar over het voorgaande jaar vastgesteld (definitief correctiebedrag). Omdat het correctiebedrag elk jaar kan verschillen, ontvangt de producent per geproduceerde energie-eenheid per kalenderjaar een ander subsidiebedrag. Wel heeft de producent een nagenoeg constante opbrengst aan grijze energie en subsidie in euro per kilowattuur.
De subsidie is gemaximeerd. De maximale subsidie per geproduceerde energie-eenheid kan niet meer bedragen dan het verschil tussen het basisbedrag en de basisenergieprijs (2/3 van de verwachte langjarig gemiddelde energieprijs).

De basisbedragen en de correctiebedragen zijn gebaseerd op onafhankelijke adviezen van het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en DNV GL. De basisbedragen worden jaarlijks herzien en aangepast aan de ontwikkelingen in de markt. In het adviestraject is voorzien in een consultatie met marktpartijen. In de consultatie krijgen stakeholders de kans om schriftelijk en/of mondeling een inhoudelijke bijdrage te leveren. Ter controle op het advieswerk van ECN en DNV GL worden hun

---

[29] Richtsnoeren voor het ontwerp van stimuleringsregimes hernieuwbare energie, november 2013, SWD(2013) 439 final.

bevindingen elk jaar gereviewd. In 2013 werd deze review uitgevoerd door Fraunhofer ISI en in 2014 door IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung).
De SDE+ 2013 werd op 4 april 2013 met een budget van € 3 miljard opengesteld. In 2014 werd de SDE+ regeling op 1 april opengesteld. Ditmaal was het budget € 3,5 miljard. Sinds de start van de SDE+ is voor een bedrag van bijna € 10 miljard aan verplichtingen aangegaan.

Tabel 3: Kasbetalingen MEP, SDE en SDE+ voor hernieuwbare energie.

MEP, SDE en SDE+ steunregelingen	Per eenheid steun[30] (€ct/kWh)		Totaal (×€1 miljoen)	
	2013	2014	2013	2014
MEP Wind op land	7,7	7,7	184,2	154,4
MEP Wind op zee	9,7	9,7	76,6	70,1
MEP Biomassa (incl. afval en stortgas; incl. overgangs MEP)	7,6	8,2	236,6	199,7
MEP Zon	9,7	9,7	0,4	0,3
MEP Waterkracht	9,7	9,7	7,5	7,5
Totale jaarlijkse steun MEP [31]			**505,3**	**432,0**
SDE Wind op land	5,0	5,6	49,7	54,0
SDE Wind op zee [32]	-	-	-	-
SDE Biomassa hernieuwbare elektriciteit (inc. duurzame energie uit afval en stortgas)	6,3	7,0	45,3	42,7
SDE Biomassa hernieuwbaar gas	3,2	3,2	8,2	9,2
SDE Zon	31,8	31,8	12,6	12,8
SDE Waterkracht	7,3	8,1	-	-
Totale jaarlijkse steun SDE			**115,6**	**118,6**
SDE+ Wind op land	4,6	4,9	3,9	10,3
SDE+ Wind op zee	-	-	-	-
SDE+ Biomassa hernieuwbare elektriciteit (inc. duurzame energie uit afval en stortgas)	8,3	9,6	1,9	2,2
SDE+ Biomassa hernieuwbare warmte en WKK	2,5	2,4	11,7	27,9
SDE Biomassa hernieuwbaar gas	3,7	3,6	3,3	2,8
SDE+ Zon	3,4	4,1	0,5	1,0
SDE+ Waterkracht	-	-	-	-
SDE+ Geothermie warmte	1,8	1,8	5,9	6,7
Totale jaarlijkse steun SDE+			**27,2**	**50,9**

30 De hoeveelheid energie die wordt gesteund door de steun per eenheid geeft een indicatie van de doeltreffendheid van de steun voor elke soort technologie. In deze tabel is voor de SDE en SDE+ per jaar uitgegaan van gewogen gemiddelde basisbedragen en correctiebedragen. Dit gewogen gemiddelde is bepaald op basis van de gerealiseerde productie in het betreffende jaar. Bij windenergie is gecorrigeerd voor de windfactor en bij afval voor het percentage biogeen. Bij biomassa met een warmtestaffel is uitgegaan van de maximale warmtestaffel en een kosteneffectiviteit per kWh van elektriciteit en warmte samen.

31 Bij de MEP (excl. Biomassa) is de vaste subsidiebijdrage per eenheid aangegeven.

32 Voor SDE wind op zee 2009 is voor ca. 5 miljard euro aan subsidiebeschikkingen afgegeven. Deze parken worden nu gerealiseerd, maar zijn in 2014 nog niet in productie.

2. Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie, de SDE (2008 – 2010)

De voorganger van de SDE+ was de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE). De SDE was net als de SDE+ een feed-in premie regeling die jaarlijks werd opengesteld. In tegenstelling tot de SDE+ werd in de SDE per technologie een budgetplafond gepubliceerd en een basisbedrag vastgesteld. De SDE is in 2008 gestart met de openstelling van verschillende subsidiecategorieën voor hernieuwbare elektriciteit en groen gas en is in 2010 voor het laatst opengesteld. Kasbetalingen die uit hoofde van verplichtingen tot en met 2010 vanuit de SDE zijn aangegaan worden naar verwachting tot en met 2030 nog uit de algemene middelen gedekt.

3. Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie, MEP (2003 – 2006)

Onder de regeling Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP) zijn tussen 2003 en 2006 subsidies toegekend in de vorm van een vaste feed-in premie voor hernieuwbare elektriciteitsprojecten. De MEP was een openeinderegeling. In 2006 zijn de laatste commiteringen voor de MEP aangegaan. De MEP subsidie was een vast subsidietarief per geproduceerde kilowattuur en gold voor een periode van 10 jaar. Voor biomassavergistingsprojecten werd er gedurende een jaar een overgangsregeling getroffen. De kasbetalingen voor de MEP lopen tot en met 2020 snel af en worden tot die tijd nog uit de algemene middelen gedekt.

4. Energie-investeringsaftrek (EIA)

De Energie-investeringsaftrek is bedoeld voor ondernemers die willen investeren in energiebesparende technieken en de toepassing van hernieuwbare energie in hun onderneming. Ondernemers kunnen 41,5% van de investeringskosten aftrekken van de fiscale winst, bovenop de gebruikelijke afschrijving. De EIA is een generieke regeling. De bedrijfsmiddelen of delen van bedrijfsmiddelen die in aanmerking komen staan vermeld op de Energielijst van de EIA. De lijst wordt jaarlijks vernieuwd en aangepast aan de best beschikbare alternatieven op de markt.

Deze fiscale regeling van de ministeries van Financiën en Economische Zaken wordt uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) en de Belastingdienst. RVO.nl toetst een melding op de technische en administratieve eisen van de EIA en geeft een verklaring af indien aan de eisen wordt voldaan. De Belastingdienst stelt vast of een ondernemer wel of geen EIA krijgt. Het budget bedroeg € 151 miljoen voor 2013 en € 111 miljoen voor 2014.

Het belastingvoordeel voor bedrijven door de EIA nam in 2013 fors toe: van € 94 miljoen in 2012 tot € 139 miljoen in 2013. Ondanks deze toename is het EIA-budget in 2013 niet volledig benut. Dit was wel het geval in 2014. In 2013 betrof 35 procent van het gemelde investeringsbedrag hernieuwbare energie-investeringen. In 2014 was dit percentage ruim 40 procent.

5. Regeling Groen Projecten

Consumenten kunnen groene waardepapieren kopen (groen sparen) of aandelen in een groen beleggingsfonds (groen beleggen). Wie groen spaart of belegt, investeert in groene projecten die door de Nederlandse overheid zijn goedgekeurd. Daarvoor gelden fiscale voordelen.

Banken lenen dit ingebrachte geld vervolgens tegen een lagere rente uit aan projecten die duidelijk beter presteren op het gebied van natuur en milieu dan gebruikelijk en veel beter dan de wettelijke minimumeisen. Er is een lijst van projectcategorieën die hiervoor in aanmerking komen. De prestatie op het gebied van natuur en milieu is vastgelegd in eisen die worden gecontroleerd door de agentschappen Agentschap NL en Dienst Regelingen (per 2014 gefuseerd tot RVO.nl).

De gerealiseerde belastinguitgaven die samenhangen met de regeling zijn volgens de miljoenennota's 2015 en 2016 respectievelijk € 88 miljoen in 2013 en € 87 miljoen in 2014 .

6. Topsector Energie

Om innovatie te bevorderen heeft het kabinet negen topsectoren aangewezen. Dit zijn sectoren waarin Nederland wereldwijd sterk is. Uitgangspunt van de aanpak is dat de overheid niet langer alleen stuurt met regels en subsidies, maar Nederlandse bedrijven meer aan het stuur zitten en de ruimte krijgen om te ondernemen, te investeren, te innoveren en te exporteren. Het topsectorenbeleid gaat uit van een sectorale en integrale aanpak, omdat kansen en knelpunten veelal sectorspecifiek van aard zijn en aangrijpen op een breed scala aan vestigingsklimaat-factoren. Dit geldt bijvoorbeeld voor knelpunten op het gebied van kennis en innovatie, (sectorspecifieke) regelgeving, fiscaliteit, financiering van nieuwe producten, aansluiting van onderwijs op de arbeidsmarkt en het betreden van buitenlandse markten. De precieze aard en omvang van deze knelpunten verschilt erg per sector. In zogenaamde innovatiecontracten zijn inhoudelijke en financiële afspraken vastgelegd. Deze bestaan uit een mix van maatregelen op het gebied van fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en valorisatie. Per topsectorgebied is een topteam ingesteld, met vertegenwoordigers uit het midden- en kleinbedrijf, de wetenschap, de overheid en een boegbeeld uit de sector, die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de innovatiecontracten .

Een van de negen topsectoren is de energiesector. De topsector energie bestaat uit zeven topconsortia (de TKI's wind op zee, solar energy, biobased economy (BBE), switch2smartgrids, energiebesparing in de gebouwde omgeving (EnerGO), energiebesparing in de industrie (ISPT) en gas). Bijna 700 publieke en private organisaties nemen financieel deel aan de topsector energie, bijna de helft hiervan zijn mkb-bedrijven. In totaal was in 2013 € 79 miljoen en in 2014 € 119 miljoen aan energie-innovatie-middelen beschikbaar voor onderzoek en demonstraties (via aparte tenders voor de energie TKI's en innovaties hernieuwbare energie en de regeling Demonstratie Energie Innovatie). Daarnaast stelde de overheid in 2013 en 2014 per jaar € 24 miljoen ter beschikking via het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO). Van de programma's wordt circa 40% gefinancierd door bedrijven.

7. Green Deals

Op 3 oktober 2011 is de Green Deal aanpak gepresenteerd. De aanpak is een laagdrempelige aanpak waarmee het kabinet groene groei stimuleert. Het kabinet faciliteert initiatieven van bedrijven, maatschappelijke organisaties, decentrale overheden en burgers door het wegnemen van knelpunten (die bijvoorbeeld betrekking hebben op bestaande wet- en regelgeving of op toegang tot financiering). Initiatieven uit de samenleving die bottom-up ontstaan vormen de basis van de Green Deal aanpak. Thema's zijn energie, grondstoffen, mobiliteit, biodiversiteit en water.

De Green Deal aanpak is een belangrijk onderdeel van het bredere duurzaamheidbeleid van het kabinet. Tot en met 2014 zijn er 176 Green Deals afgesloten, waarvan 105 energie gerelateerd zijn. Bij deze energiedeals zijn 688 partijen betrokken waaronder 403 bedrijven. De deals die in 2013 en 2014 zijn afgesloten, kenschetsen zich door een meer strategisch karakter en door een groter aantal deelnemende partijen, waardoor opschalingspotentieel en het uitstralend effect vanaf het begin beter geborgd is. Van de in totaal afgesloten Geen Deals waren er eind 2014 40 afgerond.

Een belangrijk neveneffect van de Green Deal aanpak is dat het heeft geleid tot een andere en vernieuwende werkwijze bij de rijksoverheid. Deze werkwijze wordt gekenmerkt door een focus op het wegnemen van barrières (beleidsmedewerkers hebben als taak namens de rijksoverheid knelpunten op te lossen), het 'open zetten van ramen en deuren' (beleidsmedewerkers worden aangemoedigd de verbinding te zoeken met veldpartijen om knelpunten te signaleren), een focus op samenwerking (een Green Deal bestaat altijd uit bijdragen van de rijksoverheid én veldpartijen), een bottom-up aanpak (veldpartijen worden uitgenodigd initiatieven aan te dragen) en een projectmatige manier van werken (beleidsmedewerkers begeleiden één of meerdere Green Deals).

Vraag 3.1 De wijze waarop de elektriciteit waarvoor steun wordt verleend, aan de eindafnemers wordt toegewezen

Verstrek informatie over de wijze waarop de elektriciteit waarvoor steun wordt verleend, aan de eindafnemers wordt toegewezen.

Op 1 januari 2005 is de regeling Stroometikettering in werking getreden. Deze regeling verplicht energieleveranciers om eindafnemers te informeren over de wijze waarop de geleverde elektriciteit is opgewekt. De eindafnemers worden uiterlijk vier maanden na afloop van een kalenderjaar geïnformeerd over de samenstelling van de geleverde elektriciteit in het voorgaande kalenderjaar. Energieleveranciers gebruiken Garanties van Oorsprong om het hernieuwbare deel van hun aanbod te valideren. Het resterende elektriciteitsaanbod wordt samengesteld uit handelsbalansen van de energieleveranciers.

Daarnaast informeren energieleveranciers afnemers, middels het stroometiket, over de hoeveelheid radioactief afval per kWh dat is ontstaan door het opwekken van de geleverde kernenergie en de hoeveelheid vrijgekomen CO_2 van de geleverde fossiel opgewekte energie.

Vraag 4. Steunregelingen rekeninghoudend met toepassingen van energie uit hernieuwbare bronnen die aanvullende voordelen opleveren

Verstrek informatie over de manier waarop de lidstaat, voor zover van toepassing, zijn steunregelingen heeft gestructureerd teneinde rekening te houden met toepassingen van energie uit hernieuwbare bronnen die aanvullende voordelen opleveren in vergelijking met andere, vergelijkbare toepassingen, maar die ook meer kosten, zoals biobrandstoffen uit afval, residuen, non-food cellulosemateriaal en lignocellulosisch materiaal.

In het hoofdinstrument ter stimulering van hernieuwbare energieproductie (SDE+) is in de jaren 2013 en 2014 ook subsidie uitgekeerd aan afvalverwerking via vergisting of verbranding voor de levering van elektriciteit, warmte of gas. In de SDE+ concurreert deze methode van energieopwekking met de andere technieken zoals windmolens en zon-PV op een manier die subsidie toekent aan de projecten met de laagste kostprijs voor de productie van de hernieuwbare energie. Nieuwe afvalverbrandingsinstallaties zijn niet als subsidiabele categorie opgenomen in de jaren 2013 en 2014 omdat hier geen vraag naar bestaat. Wel kunnen de afvalverbrandingsinstallaties die enkel subsidie ontvangen voor elektriciteit, net als in de voorgaande jaren, de warmte-uitbreiding aanvragen. Daarnaast is het vanaf 2013 voor afvalwaterzuiveringsinstallaties en rioolwaterzuiveringsinstallaties mogelijk om subsidie aan te vragen voor het leveren van groengas aan het gasnet. Ook is nieuw dat naast mest co-vergisting, vergisting van tenminste 95% mest een subsidiabele techniek is geworden voor de productie van groen gas en de productie van elektriciteit en warmte met een WKK.

De Energie-investeringsaftrek (EIA) is in 2014 aangepast zodat deze zich met name richt op energiebesparende technieken. SDE+ beschikkingen van voor 2014 komen nog steeds in aanmerking voor EIA. De SDE+ beschikkingen vanaf 2014 komen niet meer in aanmerking voor EIA, maar worden hiervoor gecorrigeerd door een hoger basisbedrag in de SDE+. De EIA is van toepassing op de energie-investeringen die zijn opgenomen op de Energielijst. De omschreven bedrijfsmiddelen voldoen aan een bepaalde besparings- of rendementseis. Dit betekent dat de best beschikbare alternatieven gestimuleerd worden. De Energielijst wordt jaarlijks geactualiseerd.

In 2009 is de Ministeriële Regeling dubbeltelling betere biobrandstoffen in werking getreden. Met ingang van 1 januari 2011 is deze gewijzigd door de publicatie van de Nederlandse wetgeving die de Richtlijn hernieuwbare energie en de Richtlijn brandstofkwaliteit implementeert. De regelgeving omtrent dubbeltelling is toen opgenomen in de Regeling hernieuwbare energie vervoer (artikel 16 en 17). Deze regeling is met ingang van 1 januari 2013 gewijzigd. Biobrandstoffen die zijn geproduceerd uit afval, residuen, non-food cellulosemateriaal en lignocellulosisch materiaal mogen onder bepaalde voorwaarden worden dubbelgeteld bij het voldoen aan de jaarverplichting. In Bijlage 2 van de regeling zijn tabellen opgenomen met grondstoffen die wel en die niet in aanmerking komen voor dubbeltelling.

Vraag 5. Systeem van garanties van oorsprong

Verstrek informatie over de werking van het systeem van garanties van oorsprong voor elektriciteit en verwarming en koeling uit hernieuwbare energiebronnen en de maatregelen die zijn genomen om de betrouwbaarheid en fraudebestendigheid van dat systeem te garanderen.

In Nederland dienen om van hernieuwbare elektriciteit te kunnen spreken, garanties van oorsprong afgegeven te zijn. Garanties van oorsprong voor elektriciteit worden in Nederland verstrekt door CertiQ. CertiQ is een 100% dochtervennootschap van TSO TenneT. Een deel van de taken die CertiQ uitvoert zijn wettelijke taken van TenneT, zoals vastgelegd in de elektriciteitswet. CertiQ rapporteert direct aan TenneT en haar publieke aandeelhouders. Hiervoor stelt CertiQ jaarlijks een jaarplan en jaarverslag op en overlegt periodiek haar resultaten aan de ACM (Autoriteit Consument en Markt) en het ministerie van Economische Zaken.

Voor hernieuwbaar gas en hernieuwbare warmte zijn wettelijke certificeringsystemen voorbereid. Deze zullen worden ingevoerd vanaf 2015.

Vraag 6. Ontwikkelingen in de beschikbaarheid en het gebruik van biomassa voor energie

Beschrijf de ontwikkelingen in 2013 en 2014 wat betreft de beschikbaarheid en het gebruik van biomassa voor energie.

De meeste biomassa voor elektriciteitsopwekking en verwarming is afkomstig uit afval en reststromen uit het binnenland. Het gaat dan vooral om de biogene fractie van het afval dat verbrand wordt in afvalverbrandingsinstallaties. Verder wordt er ook veel afvalhout voor energiedoeleinden beschikbaar gemaakt, zowel voor toepassing in Nederland als in andere EU landen. In kilogrammen komt er veel biomassa uit de landbouw en de agro-industrie. Het gaat dan vooral om natte afvalstromen, zoals mest, welke worden vergist. Een belangrijke stroom is verder de import van houtpellets voor het meestoken van biomassa in elektriciteitscentrales. Uit een studie van het Copernicus Institute, Utrecht University van 2013 blijkt dat 590 kton aan pellets wordt ingevoerd, voornamelijk uit Noord-Amerika. Uit Nederlandse reststromen wordt circa 140 kton gebruikt. Dit draagt daarmee voor 12 à 13 PJ primaire energie bij aan meestook in energiecentrales.

Er zijn voor 2013 en 2014 geen gegevens beschikbaar over de herkomst en aard van de grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen voor vervoer, maar wel voor de in Nederland verbruikte biobrandstoffen voor vervoer. Deze gegevens staan in de jaarrapportage van de Nederlandse Emissieautoriteit [33]. In lijn met de Europese Richtlijn voor hernieuwbare energie richt het administratieve systeem voor de bijmengplicht zich op het in kaart brengen van biobrandstoffen die op de Nederlandse markt worden gebracht. Voor die biobrandstofstromen wordt informatie verzameld over duurzaamheid, oorsprong en aard van de grondstoffen, CO_2-prestaties e.d.. Nederlandse fabrieken die biobrandstoffen voor vervoer produceren, doen dat niet alleen voor de Nederlandse markt, maar ook in belangrijke mate voor markten in andere landen. Over geëxporteerde biobrandstoffen wordt door de overheid op dit moment geen informatie verzameld over de aard en de herkomst van de grondstoffen. Het verzamelen van deze gegevens zou extra administratieve lasten met zich meebrengen. Bovendien is het twijfelachtig of deze gegevens gepubliceerd zouden kunnen worden, in verband met de herleidbaarheid tot individuele bedrijven.

In tabel 4a is het totale areaal koolzaad in Nederland weergegeven. Niet bekend is welk deel daarvan is ingezet voor energiegewassen. In Nederland zijn in 2014 vrijwel geen koolzaad en maïs van eigen bodem gebruikt voor de productie van biobrandstoffen voor vervoer voor de binnenlandse markt [33]. Oorzaken hiervoor zijn de prijsstijgingen van maïs en de toegenomen weerstand tegen het gebruik van landbouwgewassen. Het zou wel kunnen dat in Nederland geteelde primaire landbouwgewassen gebruikt zijn voor biobrandstoffen die in het buitenland op de markt zijn gebracht. Hierover zijn geen data beschikbaar.

Voor ruim 1% van de in Nederland op de markt gebrachte biobrandstoffen wordt koolzaad gebruikt (biodiesel) en voor 11% maïs (bio-ethanol). De belangrijkste leverancier voor koolzaad in 2014 is Duitsland (53%), gevolgd door Roemenië (13%). De belangrijkste leverancier voor maïs in 2014 was de Oekraïne (39%), gevolgd door Frankrijk (24%) [33].

Informatie over het areaal aan snijmaïs dat in 2013 en 2014 wordt ingezet voor energieteelt is door het CBS berekend uit de informatie uit enquêtes onder exploitanten van vergistingsinstallaties. Het binnenlandse gebruik van landbouwgrond voor de teelt van energiegewassen is minimaal ten opzichte van het totale akkerbouwareaal van circa 517.000 hectare en groenvoederareaal (o.a. snijmaïs) van circa 232.000 hectare.

[33] NEa (2015), 'Naleving jaarverplichting 2014 hernieuwbare energie vervoer en verplichting brandstoffen luchtverontreiniging'.

Tabel 4: Energievoorziening uit biomassa [34, 35, 36]

Grondstoffen uit het binnenland							
Biomassa aanbod voor verwarming en productie van elektriciteit	Fysieke eenheden			PJ [37]		ktoe	
	2013	2014	eenheid	2013	2014	2013	2014
Direct aanbod van hout (bossen, tuinen, parken)	2.161.792	2.219.438	m^3	15	15	351	360
Indirect aanbod van hout (afval-hout, restanten houtverwerking)[38]	1.870.596	2.009.576	ton	23	26	545	622
Energiegewassen	34.936	38.017	ton	0	0	5	5
Rest- en bijproducten uit de landbouw en agro-industrie	4.440.069	4.636.501	ton	17	17	408	408
Biomassa uit afval	7.613.166	7.694.548	ton	52	53	1.252	1.261
Overig	-	-	ton	-	-	-	-

Tabel 4a: Huidig binnenlands gebruik van landbouwgrond voor de productie van energiegewassen (hectare)

Binnenlands gebruik van landbouwgrond voor energiegewassen (ha)	2013	2014
Energiemaïs	800	800
Koolzaad [39]	<3.500	<3.100
Bomen met korte omloop	7	20
Miscanthus	191	190

34 Gegevens zijn afkomstig van een combinatie van gegevens van officiële energiestatistieken, werk van Universiteit Utrecht voor IEA Bioenergy task 40, de rapportage Green Deal Duurzaamheid vaste biomassa, de CBS meststatistiek en expertschattingen.

35 De hoeveelheid geïmporteerde grondstoffen voor de productie van biomassa voor elektriciteit en warmte is gering en niet apart geregistreerd.

36 Geïmporteerde houtpellets en houtsnippers, die rechtstreeks ingezet worden bij de productie van warmte of elektriciteit in Nederland zijn geen grondstoffen en daarom niet opgenomen in de tabel.

37 De energiewaarden van de grondstoffen zijn bepaald op basis van de tonnages/m^3 en de verbrandingswaarden van de ingaande biomassastromen. Bij biogasproductie is dit op basis van de bovenste verbrandingswaarde en bij gebruik van vaste en vloeibare biomassa op basis van de onderste verbrandingswaarde.

38 Een substantieel deel van het afvalhout (ongeveer 6 PJ) wordt in Nederland geschikt gemaakt voor gebruik als energiedrager door inzamelen en sorteren en daarna geëxporteerd.

39 Totale areaal koolzaad. Koolzaad wordt ook voor andere doeleinden dan energie geteeld. Het is onbekend welk deel voor energie wordt geteeld en welk deel voor andere doeleinden.

Vraag 7. Wijzigingen in grondstofprijzen en landgebruik

Verstrek informatie over wijzigingen in grondstoffenprijzen en landgebruik in 2013 en 2014 ten gevolge van het toegenomen gebruik van biomassa en andere vormen van energie uit hernieuwbare bronnen. Geef, indien beschikbaar, referenties van relevante documentatie over deze gevolgen in uw land.

Wijzigingen in grondstofprijzen

Voor houtpellets, houtchips en energiehout is er geen indicatie dat de vraag vanuit de energietoepassingen in Nederland in de afgelopen twee jaar geleid heeft tot wijzigingen in de grondstofprijzen.

Nederland heeft in 2013 en 2014 het overgrote deel van de verbruikte houtpellets geïmporteerd. Het is een internationale markt en Nederland produceert maar een fractie van zijn eigen gebruik. Prijsbepalende factoren zijn vooral de dry bulk shipping rates, de vraag in andere landen en het aanbod.

Voor energiehout zijn er bij individuele leveranciers gegevens beschikbaar over de prijsontwikkeling, deze moeten in de meeste gevallen vertrouwelijk behandeld worden.

Wijzigingen in landgebruik

In Nederland is er geen sprake van significante wijzigingen in landgebruik ten gevolge van toegenomen gebruik van biomassa en andere vormen van energie uit hernieuwbare bronnen.

De eerder vermelde NEa-rapportage geeft aan dat alle maïs gebruikt voor de productie van biobrandstoffen uit het buitenland afkomstig is. Nagenoeg hetzelfde geldt voor koolzaad waarvan 0,2% van de brandstof die daar uit geproduceerd is van Nederlandse bodem afkomstig is.[40]

[40] NEa (2015), 'Naleving jaarverplichting 2014 hernieuwbare energie vervoer en verplichting brandstoffen luchtverontreiniging'.

Vraag 8. Aandeel biobrandstoffen uit afval, residuen, non-food cellulosemateriaal en lignocellulosisch materiaal

Beschrijf de ontwikkeling en het aandeel van biobrandstoffen uit afval, residuen, non-food cellulosemateriaal en lignocellulosisch materiaal.

Sinds 2009 beschikt Nederland over regelgeving betreffende de dubbeltelling van biobrandstoffen uit afval, residuen, non-food cellulosemateriaal en lignocellulose. Nederland was het eerste land in de EU dat over dergelijke regelgeving beschikte. In de jaren 2013 en 2014 hadden dergelijke biobrandstoffen een aandeel van circa 71% respectievelijk 73% op energiebasis. In de praktijk gaat het dan vooral om biodiesel gemaakt van gebruikt frituurvet en dierlijke vetten uit slachterijen.

Er zijn vier grote biodieselfabrikanten in Nederland die dit type biodiesel produceren. De grondstoffen voor de dubbeltellende biobrandstoffen komen uit de gehele Europese Unie en in toenemende mate ook van daarbuiten.

Tabel 5: Productie en consumptie van biobrandstoffen als bedoeld in artikel 21, lid 2 (TJ en ktoe)

Biobrandstoffen als bedoeld in artikel 21, lid 2 [41, 42]				
	TJ		ktoe [43]	
	2013	2014	2013	2014
Productie alle biobrandstoffen (artikel 21, lid 2 en niet artikel 21, lid 2):				
Biodiesel	50.875	63.640	1.215	1.520
Biobenzine	11.178	vertrouwelijk	267	vertrouwelijk
Consumptie alle biobrandstoffen (artikel 21, lid 2 en niet artikel 21, lid 2):				
Biodiesel	7.714	9.723	184	232
Biobenzine	5.210	5.379	124	128
Totale productie art. 21, lid 2 biobrandstoffen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Totale consumptie art. 21, lid 2 biobrandstoffen	8.242	9.882	197	236
Aandeel van artikel 21, lid 2 biobrandstoffen in eindverbruik van hernieuwbare energie voor vervoer (%)	71	73	71	73

41 Biobrandstoffen van afval, residuen, non-food cellulosemateriaal en lignocellulosisch materiaal.

42 Inclusief biodiesel voor mobiele werktuigen welke binnen de RED geteld worden bij warmte (tabel 1c).

43 1 TJ = 0,0238846 ktoe, 1 ktoe = 41,868 TJ.

Vraag 9. Impact van de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa op de biodiversiteit, de watervoorraden en de water- en bodemkwaliteit

Verstrek informatie over de verwachte impact van de productie van biobrandstoffen en vloeibare biomassa op de biodiversiteit, de watervoorraden en de water- en bodemkwaliteit in Nederland in 2013 en 2014. Verstrek informatie over de manier waarop deze impacts zijn beoordeeld, met referenties aan de relevante documentatie over deze impacts in uw land.

In Nederland worden nauwelijks grondstoffen voor biobrandstoffen verbouwd. Ook wordt er bijna geen nieuwe landbouwgrond in gebruik genomen. Hierdoor speelt de impact op de biodiversiteit, de watervoorraden en de water- en bodemkwaliteit ten gevolge van teelt van biobrandstofgewassen in Nederland geen rol.

Vraag 10. Raming broeikasgasemissiereducties door hernieuwbare energie

Raam de netto broeikasgasemissiereducties door het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen.

Sinds 2009 zijn de broeikasgasreducties door gebruik van hernieuwbare elektriciteit, verwarming en koeling en vervoer gestegen.

De toepassing elektriciteit is in termen van vermeden broeikasgasemissies relatief belangrijk ten opzicht van de toepassingen warmte en vervoer. In termen van bruto eindverbruik is de relatieve bijdrage van elektriciteit veel minder groot. Dat komt omdat voor het maken van 1 joule elektriciteit in de referentiesituatie veel meer primaire fossiele energie nodig is dan voor het maken van 1 joule warmte, wat te maken heeft met de hoge omzettingsverliezen bij de thermische productie van elektriciteit. Daar komt nog bij dat voor het maken van elektriciteit in de referentiesituatie veel meer dan bij warmte in Nederland gebruik wordt gemaakt van kolen met relatief veel CO_2 uitstoot per eenheid energie.

De broeikasgasemissiereductie door het gebruik van hernieuwbare elektriciteit en warmte zijn berekend volgens het Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie [44] volgens een substitutiemethode. De referentietechnologie voor elektriciteit is een nationale mix van aardgas, kolen en nucleaire centrales met in 2013 en 2014 een emissie van 0,62 kg CO_2 per kWh. Voor warmte is de belangrijkste referentietechnologie een aardgasketel met een rendement van 90 procent, resulterend in een emissie van 63 kg CO_2 per GJ nuttige warmte.

De vermeden emissies van broeikasgassen door het verbruik van biobenzine en biodiesel voor vervoer zijn berekend uit een combinatie van gegevens uit de energiestatistieken van het CBS en gegevens van de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa) over de broeikasgasprestaties van de op de markt gebrachte biobenzine en biodiesel. De NEa heeft deze gegevens ontvangen van bedrijven die biobenzine en biodiesel leveren in het kader van de wet- en regelgeving Hernieuwbare Energie voor vervoer en de wet- en regelgeving Brandstoffen Luchtverontreiniging.

Tabel 6: Geraamde broeikasgasemissiereducties (kton CO_2-equivalenten)

Milieuaspecten	2013	2014
Totaal aan geraamde broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare energie [45]	10.286	10.448
- Geraamde netto broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare elektriciteit	7.368	7.208
- Geraamde netto broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare energie voor verwarming en koeling	2.127	2.314
- Geraamde netto broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare energie voor vervoer	792	925

[44] RVO en CBS (2015) Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie, Herziening 2015.

[45] De bijdrage van gas, elektriciteit en waterstof uit hernieuwbare energie moet worden gerapporteerd volgens het eindgebruik (elektriciteit, verwarming en koeling, of vervoer) en maar één keer worden meegeteld in het totaal aan geraamde netto broeikasgasemissiereducties.

Vraag 11. Overschot/tekort aan productie van energie uit hernieuwbare bronnen tot 2020

Rapporteer (voor 2013 en 2014) en raam (voor de komende jaren tot 2020) het overschot/tekort aan productie van energie uit hernieuwbare bronnen, in vergelijking met het indicatieve traject dat kan worden overgedragen/ingevoerd uit andere lidstaten en/of derde landen, alsmede het geraamde potentieel voor gezamenlijke projecten tot 2020.

Volgens de huidige ramingen haalt Nederland de hernieuwbare energiedoelstellingen voor 2020 zonder het hebben van een tekort of overschot. Derhalve is de toepassing van samenwerkingsmechanismen niet noodzakelijk.

Mocht op een later moment blijken dat een tekort optreedt, dan worden samenwerkingsmechanismen overwogen als maatregel om dit tekort op te vangen. Als voorbereiding op de mogelijke inzet van deze optie in de toekomst is de Algemene Maatregel van Bestuur van de SDE aangepast. Volgens dit juridisch kader kunnen nu ook buitenlandse projecten in aanmerking komen voor een SDE subsidie.

Opgemerkt dient te worden dat het politiek draagvlak voor de inzet van de samenwerkingsmechanismen zeer klein is. Naar verwachting zal het Nederlands parlement geen goedkeuring geven aan het gebruik van samenwerkingsmechanismen vanwege mogelijk nadelige economische effecten van de inzet van deze optie.

Tabel 7: Overschot/tekort aan productie

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Werkelijk/geraamd overschot of tekort aan productie	0	0	0	0	0	0	0	0

Vraag 12. Raming van het aandeel biologisch afbreekbaar afval in het voor de energieproductie gebruikte afval

Verstrek informatie over de wijze van raming van het aandeel biologisch afbreekbaar afval in het voor de energieproductie gebruikte afval, en over de stappen die zijn genomen om dergelijke ramingen te verbeteren en te verifiëren.

De wijze van raming van het aandeel biologisch afbreekbaar afval in het voor de energieproductie gebruikte afval is beschreven in het Methodiekrapport werkveld 66, AVI's, lucht, update 2013 van Rijkswaterstaat.

De raming van het aandeel biologisch afbreekbaar afval gebeurt jaarlijks door een onafhankelijke organisatie, Rijkswaterstaat, directie Leefomgeving, gebruikmakend van de jaarlijkse rapportage van de werkgroep afvalregistratie. De raming is gebaseerd op een zevental stappen. De basis wordt gevormd door de gegevens uit het jarenlange onderzoek naar de samenstelling van het afval in Nederland. Met behulp van de daaruit bekende gegevens worden de energie en koolstofinhoud en het daarbij horende biomassadeel bepaald van de afvalstromen die in afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) worden verbrand. Uit het biomassa aandeel in de energie wordt dan voor alle AVI's in Nederland samen een zogeheten forfaitair percentage hernieuwbare energie berekend.

Naar aanleiding van onderzoek door Rijkswaterstaat is een herziening van het model doorgevoerd. De aanpassing betreft de wijze waarop de samenstelling wordt bepaald van het buitenlandse afval dat in de Nederlandse AVI's wordt verwerkt. Eerst werd dit gelijk gesteld aan de samenstelling van Nederlands huishoudelijk afval. Nu wordt de samenstelling bepaald op basis van een gewogen gemiddelde van de samenstelling van de overgebrachte afvalstromen. De samenstelling van deze afvalstromen is bekend op basis van informatie van de afgegeven beschikkingen voor de Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen (EVOA).

Bijlage 1 Factsheet Energieakkoord voor duurzame groei[46]

Het Energieakkoord voor duurzame groei (hierna: Energieakkoord) is in september 2013 ondertekend door meer dan 40 partijen. De betrokken partijen zijn vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, milieuorganisaties, vakbonden en nationale en lokale overheden. Het Energieakkoord moet zorgen voor stabiel toekomstbestending beleid in de periode tot 2020 voor de transitie naar een duurzame energievoorziening in Nederland, die kan rekenen op brede maatschappelijke steun van de samenleving. Deze energietransitie is nodig om de Nederlandse ambitie waar te maken en om in internationaal verband te streven naar een volledige duurzaam energiesysteem in 2050.

In het Energieakkoord hebben deze partijen zich aan de volgende doelen gecommitteerd:
- Een besparing van het finale energieverbruik met gemiddeld 1,5% per jaar.
- 100 petajoule besparing in het finale energieverbruik van Nederland per 2020.
- Een toename van het aandeel hernieuwbare energieopwekking naar 14% in 2020.
- Een verdere stijging van dit aandeel naar 16% in 2023.
- Ten minste 15.000 voltijdsbanen, voor een belangrijk deel in de eerstkomende jaren te creëren.

Om deze ambitieuze doelen uit het Energieakkoord te realiseren, hebben partijen een aantal specifieke acties en doelen afgesproken. Voor hernieuwbare energie zijn dit de belangrijkste acties:
- Realiseer 6.000 MW aan windenergie op land in 2020 (vergeleken met ongeveer 2.200 MW in 2012). De nationale overheid en provincies zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het behalen van dit doel, in samenwerking met bedrijven uit de windsector en milieuorganisaties.
- Realiseer 4.450 MW aan windenergie op zee in 2023 (vergeleken met ongeveer 1.000 MW in 2012). De nationale overheid heeft een uitrolstrategievisie ontwikkeld om dit doel te behalen. Deze uitrolstrategievisie gaat uit van vijf 1-jaarlijkse tenders voor windenergie parken op zee van 700 MW tot en met 2019. Op deze manier zullen er in 2023 vijf nieuwe windparken zijn gerealiseerd. De bedrijven die betrokken zijn bij het realiseren van deze windparken hebben afgesproken om over de komende jaren een kostenreductie van 40% te realiseren.
- Realiseer 25 PJ aan biomassa bij- en meestook, waarbij de biomassa voldoet aan strikte duurzaamheidscriteria. Deze duurzaamheidscriteria zijn het resultaat van afspraken tussen de overheid, energiebedrijven en milieuorganisaties.
- Verhoog de onafhankelijke opwekcapaciteit van burgers en lokale energie-initiatieven. Om de energietransitie te ondersteunen is het van belang dat burgers zelf kunnen participeren in deze transitie en dat ze zich betrokken voelen bij het doel en de uitdagingen van deze transitie.

Voor energiebesparing zijn dit de belangrijkste acties:
- De industrie zal investeren in energiebesparing, inclusief het benutten van restwarmte. De nationale overheid ondersteunt de industrie in hun ambities en monitort de voortgang.
- De agrosectoren zullen hun energie-efficiëntie verbeteren, in het bijzonder in kassen door slimme groeimethoden en het gebruik van geothermische warmte.
- In de gebouwde omgeving wordt de energie-efficiëntie verhoogd door (financiële) steun van de overheid aan huiseigenaren en (ver)huurders. Om dit te ondersteunen, zal de bouwsector een geïntegreerde aanpak ontwikkelen voor energie-efficiënte oplossingen voor huishoudens.

[46] Het factsheet beschrijft de afspraken zoals die zijn gemaakt bij het sluiten van het Energieakkoord najaar 2013.

Het Energieakkoord neemt ook stappen op het gebied van mobiliteit en transport richting efficiënter verkeer en vervoer en een meer duurzame invulling van mobiliteit. Partijen zijn het eens over ambitieuze doelstellingen, namelijk een reductie van de CO_2-uitstoot met 60% in 2050 ten opzichte van 1990 en op weg daar naartoe een reductie tot 25 Mton (-17%) in 2030. Er zijn op het terrein van mobiliteit twaalf onderwerpen benoemd (uitgewerkt in 34 acties) om de afgesproken doelen te kunnen bereiken, waaronder het opstellen en uitwerken van een duurzame brandstofvisie.

Vanwege het grote aantal partijen dat betrokken is bij het Energieakkoord en het feit dat alle betrokken partijen verantwoordelijk zijn voor succesvolle implementatie van de acties die zij hebben afgesproken, is er een governance-structuur ontwikkeld door deze partijen. Centraal in deze governance-structuur is de Borgingscommisie Energieakkoord. Alle partijen uit het Energieakkoord zitten in deze commissie. De Borgingscommissie wordt voorgezeten door een voormalige minister van milieu en monitort de voortgang van de afgesproken doelen en acties. Als dit nodig blijkt, zal de Borgingscommissie ervoor zorgen dat alle relevante partijen betrokken zijn bij het formuleren van aanvullende acties om de doelen uit het Energieakkoord te halen. De Nationale Energieverkenning, die in 2014 voor het eerst is gepubliceerd, biedt een jaarlijkse update van de voortgang op deze doelen.

Bijlage 2 Revisie Hernieuwbare Energie 2015

Inleiding

In het voorjaar van 2015 is de update van het Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie[47] verschenen. Dit nieuwe Protocol bevat diverse verbeteringen van de methode voor het samenstellen van de statistiek hernieuwbare energie. Tegelijkertijd zijn er de afgelopen tijd verbeterde inzichten beschikbaar gekomen in de basisgegevens voor de statistiek die geen onderdeel zijn van het Protocol.

Deze verbeteringen in de methode en de basisgegevens heeft CBS met terugwerkende kracht in de statistiek verwerkt. Dat betekent dat al definitief verklaarde cijfers zijn aangepast. Dat noemen we een revisie. Doel van de revisie is het doorvoeren van verbeteringen en het volgtijdelijk vergelijkbaar houden van de cijfers.

De vorige keer dat de cijfers over Hernieuwbare energie werden gereviseerd, was in 2010[48]. Ook toen was een update van het Protocol de aanleiding.

Deze bijlage beschrijft de huidige revisie van de cijfers door voor alle bron-techniek combinaties de cijfers over 2013 na revisie te vergelijken met de cijfers voor de revisie. Deze bijlage is in iets aangepaste vorm eerder verschenen als aanvullende methodebeschrijving op de CBS-website[49]. De eerdere versie was meer toegesneden op de indeling van de technieken die in de nationale statistieken wordt gehanteerd. Deze versie is meer gericht op de indeling zoals gebruikt in deze rapportage voor de EU.

Wind, waterkracht en aardwarmte

Voor windenergie, waterkracht en aardwarmte zijn er geen wijzigingen.

Zonnestroom

Bij zonnestroom is het bruto eindverbruik gelijk aan de elektriciteitsproductie. Er zijn drie veranderingen in de methode:

- De gemiddelde productie per eenheid vermogen gaat vanaf 2011 van 700 naar 875 kWh per kW.
- De productie in jaar t wordt berekend op basis van het gemiddelde van het opgestelde vermogen aan het eind van het jaar t-1 en t, in plaats van het opgestelde vermogen aan het eind van het jaar t.
- De levensduur van de zonnepanelen gaat van 15 naar 25 jaar.

De eerste wijziging heeft een positief effect op de berekende productie, de tweede een negatief effect en de derde heeft nauwelijks een effect, omdat er 15 jaar geleden nog nauwelijks zonnepanelen waren. Per saldo resulteert een iets lagere productie van zonnestroom in 2013.

Zonnewarmte

Bij zonnewarmte zijn er vier aanpassingen:

- De productie per eenheid vermogen is nu gebaseerd op een internationaal gecoördineerde methode[50].
- De standaard levensduur van de zonneboilers gaat van 15 naar 20 jaar, op basis van de uitkomsten van een telefonische enquête van het CBS onder 100 bezitters van oudere zonneboilers.
- Solar lamellen (dubbelwandige bedekking van zwembaden met een transparante bovenkant en zwarte onderkant) tellen niet meer mee, omdat deze niet vallen onder de internationale definitie van zonnewarmte.
- Een dubbeltelling in de data over verkochte zonnecollectoren is verwijderd.

De eerste twee aanpassingen leiden tot een toename van de productie van zonnewarmte, de derde en vierde tot en afname. Per saldo blijft de productie van zonnewarmte, en daarmee het bruto eindverbruik ongeveer gelijk.

---

47 RVO en CBS (2015) Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie, Herziening 2015.

48 Segers (2010) Revisie Hernieuwbare Energie, juli 2010, CBS.

49 Segers (2015) Revisie Hernieuwbare Energie 2015, juni 2015, CBS.

50 IEA Solar Heating and Cooling and ESTIF (2011). Converting Installed Solar Collector Area & Power Capacity into Estimated Annual Solar Collector Energy Output.

Tabel bijlage 2: Bruto eindverbruik (TJ) 2013: na revisie, verschil na en vóór revisie [51]

	Bruto eindverbruik: na revisie (TJ)				Bruto eindverbruik: verschil na en vóór revisie (TJ)			
	Totaal	Elektriciteit	Warmte	Vervoer	Totaal	Elektriciteit	Warmte	Vervoer
Totaal energiebronnen	104.574	43.090	49.361	12.123	5.782	-100	6.684	-801
Waterkracht	362	362			-	-		
Windenergie	19.324	19.324			-	-		
Totaal zonne-energie	2.861	1.755	1.106		-85	-102	17	
Zonnestroom	1.755	1.755			-102	-102		
Zonnewarmte	1.106		1.106		17		17	
- Afgedekte systemen < 6m²	787		787		192		192	
- Afgedekte systemen > 6m²	175		175		28		28	
- Onafgedekte systemen	144		144		-202		-202	
Totaal aardwarmte en bodemenergie	4.140		4.140		-10		-10	
Aardwarmte (voorheen diepe bodemenergie)	993		993		-		-	
Bodemenergie (voorheen ondiepe bodemenergie)	3.147		3.147		-10		-10	
Totaal buitenluchtwarmte	1.230		1.230		-1.761		-1.761	
Totaal biomassa	76.657	21.649	42.886	12.123	7.638	2	8.438	-801
Afvalverbrandingsinstallaties	18.526	7.473	11.053		2.090	-	2.090	
Bij- en meestoken biomassa in centrales	6.948	6.531	417		-	-	-	
Decentrale elektriciteitsproductie vaste & vloeibare biomassa	5.340	3.904	1.436		195	-	195	
Totaal biomassaketels voor warmte bedrijven	5.474		5.474		964		964	
- Houtketels voor warmte bij bedrijven	4.038		4.038		964		964	
- Niet-houtketels voor warmte bij bedrijven	1.436		1.436		-		-	
Totaal biomassa huishoudens	17.910		17.910		4.817		4.817	
- Houtkachels huishoudens	17.640		17.640		4.817		4.817	
- Houtskool verbruik huishoudens	270		270		-		-	
Totaal biogas	9.535	3.741	5.794	1	-428	2	-430	1
- Biogas uit stortplaatsen	455	222	233	0	0	0	0	0
- Biogas rioolwaterzuiveringsinstallaties	2.040	699	1.341	-	0	1	-1	-
- Biogas, co-vergisting van mest	3.689	1.891	1.798	-	-432	0	-432	-
- Overige biogas	3.351	929	2.422	1	4	1	3	1
Totaal vloeibare biotransportbrandstoffen	12.924		802	12.122	0		802	-802
- Biobenzine	5.210		-	5.210	-		-	-
- Biodiesel	7.714		802	6.912	0		802	-802

51 Bron: CBS

Warmtepompen

De cijfers voor warmtepompen met bodemenergie zijn nagenoeg onveranderd.

Bij warmtepompen met buitenluchtwarmte is er een aantal belangrijke aanpassingen die voortvloeien uit het toepassen van de in 2013 door de Europese Commissie gepubliceerde richtsnoer voor het berekenen van hernieuwbare energiebijdrage van warmtepompen:

- Alle warmtepompen die warmte afgeven aan de lucht (zogenaamde lucht-lucht warmtepompen) die geplaatst zijn voor 2010 tellen niet meer mee, omdat deze warmtepompen niet voldoen aan de energieprestatienorm uit 2013 van de Europese Commissie [52].
- Voor lucht-water warmtepompen wordt gebruik gemaakt van een hoger aantal equivalente vollasturen, overeenkomstig de beslissing van de Europese Commissie [53].
- Voor alle warmtepompen op buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een lagere energieprestatiefactor, overeenkomstig de beslissing van de Europese Commissie [53].
- Voor lucht-lucht warmtepompen is het aantal equivalente vollasturen gebaseerd op aanvullend onderzoek [54]. Lidstaten worden door de Europese Commissie nadrukkelijk aangemoedigd om aanvullend onderzoek te doen [55].

Daarnaast is bij de waarneming van de bijgeplaatste lucht-lucht warmtepompen in 2014 naar voren gekomen dat de data over eerdere jaren te laag waren, omdat data van een belangrijke leverancier ontbraken. Dat heeft geleid tot een aanpassing naar boven van het bijgeplaatst vermogen.

Per saldo leiden deze aanpassingen er toe dat de bijdrage van buitenluchtwarmte daalt van 3,0 naar 1,2 PJ.

Afvalverbrandingsinstallaties

Afvalverbrandingsinstallaties zijn complexe installaties met een hoog eigen energieverbruik, vooral voor reiniging van de rookgassen. Deze energie wekken afvalverbrandingsinstallaties voor een groot deel zelf op en de zelf opgewekte en verbruikte energie telt mee bij het bruto eindverbruik. Tot voor de revisie was alleen de zelf opgewekte en verbruikte elektriciteit in beeld. Na de revisie wordt ook de zelf opgewekte en verbruikte warmte meegenomen.

Het totale eigen verbruik van warmte voor rookgasreiniging was 1,6 PJ in 2013. Deze WKK-warmte telt niet direct mee, omdat deze niet is verkocht. In plaats daarvan telt de inzet van afval mee welke toegerekend wordt aan deze warmte. Het gaat hierbij om 3,7 PJ afval. Voor het hernieuwbare bruto eindverbruik telt dan het biogene deel van het afval mee wat overeenkomt met 2,1 PJ.

Meestoken van biomassa in elektriciteitscentrales

Bij deze techniek zijn er geen veranderingen.

Decentrale elektriciteitsproductie uit verbranding van vaste en vloeibare biomassa

De niet verkochte warmte uit warmtekrachtinstallaties wordt, in overeenstemming met de internationale energiestatistieken[55], niet meer direct geteld als bruto eindverbruik, maar indirect via de inzet van de warmtekrachtopwekking welke toegerekend kan worden aan de niet verkochte (maar wel zelf verbruikte) WKK-warmte. CBS gebruikt bij deze toerekening de methode (verdelen naar rato van de energie-output) die gehanteerd wordt in IEA en Eurostat [55]. Zeker bij lage rendementen leidt deze methode tot een fors hoger bruto eindverbruik. Door deze aanpassing gaat het bruto eindverbruik van warmte van 1,2 naar 1,4 PJ. Voor elektriciteit verandert er niets.

---

52 RVO en CBS (2015) Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie, Herziening 2015.

53 EU Commission decision, Establishing the guidelines for Member States on calculating renewable energy from heat pumps from different heat pump technologies pursuant to Article 5 of Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council" and "Corrigendum to Commission Decision 2013/114/EU, 1 March 2013".

54 Segers en Busker (2015) Equivalent full load hours for heating of reversible air-air heat pumps, CBS en USP.

55 IEA en Eurostat (2004) Energy Statistics Manual, IEA Parijs.

Biomassaketels voor warmte bij bedrijven

Deze categorie bestaat uit houtketels en biomassaketels voor overige soorten vaste of vloeibare biomassa. Voor de houtketels zijn er vier wijzigingen in de cijfers:

- Het aantal vollasturen voor de ketels bij landbouwbedrijven gaat van 1.500 naar 3.000 [56].
- CBS heeft het uit gebruik nemen van ketels nader geanalyseerd, mede op basis van navraag bij enkele leveranciers. De onderliggende methode voor het berekenen van het uit gebruik nemen van de ketels is vereenvoudigd. Daardoor is het totaal opgesteld vermogen in 2013 ongeveer 5 procent minder geworden.
- Energiebedrijven worden nu apart onderscheiden. Voor de energiebedrijven telt de geproduceerde (= verkochte) warmte als bruto eindverbruik en niet de verbruikte biomassa.

Gevolg van de aanpassingen is een toename per saldo van het bruto eindverbruik van 3,1 naar 4,0 PJ.

Biomassa huishoudens

Deze categorie is de samentelling van houtkachels voor huishoudens en houtskool. Bij houtskool is er geen verandering doorgevoerd. Bij houtkachels voor huishoudens heeft daarentegen wel een belangrijke aanpassing plaatsgevonden. TNO heeft de resultaten van het nieuwste WoON-onderzoek, met extra vragen over het houtverbruik bij huishoudens [57] verwerkt in het emissiemodel voor houtkachels. CBS gebruikt de resultaten uit dit model voor de statistiek hernieuwbare energie. Gevolg van de vernieuwde inzichten is dat het bruto eindverbruik van houtkachels voor huishoudens stijgt van 13 naar 18 PJ.

Biogas

Bij biogas zijn de kengetallen voor de berekening van de energiestromen geactualiseerd. Dat heeft vooral gevolgen voor het bruto eindverbruik van warmte bij de co-vergisting van mest. Hierbij vindt een daling plaats van 2,2 naar 1,8 PJ, omdat de productie en het verbruik van WKK-warmte voor het opwarmen van de vergister nu een stuk lager is. Het oude kengetal was gebaseerd op oudere praktijksituaties met vermoedelijk kleinere vergisters en daardoor relatief grotere verliezen.

Vloeibare biotransportbrandstoffen

Tot en met 2011 werden bijna alle biobrandstoffen aan het wegverkeer geleverd. Vanaf 2012 is het verschil in accijnstarief tussen brandstoffen voor wegverkeer en brandstoffen voor mobiele werktuigen in de bouw en landbouw verdwenen. Omdat de brandstof qua chemische en fysische eigenschappen voor beide toepassingen veelal gelijk is, maken oliebedrijven in hun logistiek en administratie geen onderscheid meer tussen deze toepassingen. Daardoor worden de bijgemengde biobrandstoffen ook geleverd voor mobiele werktuigen in de bouw en landbouw en voor dieseltreinen.

Als gevolg van deze verandering is het label van deze categorie veranderd van “biobrandstoffen voor het wegverkeer” in “vloeibare biotransportbrandstoffen”. Ook in de cijfers komt deze nieuwe situatie tot uitdrukking. Volgens de definities van de Europese energiestatistieken vallen mobiele werktuigen in de bouw en landbouw namelijk niet onder vervoer. Dat heeft tot gevolg dat het verbruik van biobrandstoffen voor de mobiele werktuigen valt onder “warmte”, wat in de EU Richtlijn hernieuwbare energie impliciet gedefinieerd is als alles wat niet valt onder elektriciteit en vervoer. Het totaal bruto eindverbruik blijft hierdoor onveranderd. Het aandeel hernieuwbare energie voor vervoer, volgens de definitie uit EU Richtlijn hernieuwbare energie, verandert echter wel. Dit aandeel gaat voor 2013 van 5,0 procent naar 4,7 procent.

---

[56] RVO en CBS (2015) Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie, Herziening 2015.

[57] Segers (2013) Houtverbruik huishoudens WoON-onderzoek 2012, CBS.

Bijlage 3 *Gegevens hernieuwbare energie over 2009 t/m 2012 (na revisie)*

Tabel 1: Aandeel energie uit hernieuwbare bronnen per sector (elektriciteit, verwarming en koeling, vervoer) en in het totale bruto-eindverbruik van energie [58]

	2009	2010	2011	2012
HEB-Verwarming & Koeling (%)	3,4	3,1	3,7	3,9
HEB-Elektriciteit (%)	9,1	9,6	9,8	10,4
HEB-Vervoer (%)	4,2	3,0	4,5	4,5
Totaal aandeel HEB (%)	4,3	3,9	4,5	4,7
Waarvan via samenwerkingsmechanisme (%)	0	0	0	0
Overschot voor samenwerkingsmechanisme (%)	0	0	0	0

Tabel 1a: Rekentabel voor de bijdrage van hernieuwbare energie per sector in het eindverbruik van energie (PJ en ktoe) [59]

	PJ				ktoe [60]			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
(A) Bruto- eindverbruik van hernieuwbare energie voor verwarming en koeling	40	41	42	46	945	972	1.012	1.092
(B) Bruto-eindverbruik van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen (exclusief elektriciteit voor vervoer)	38	41	42	44	902	982	1.004	1.045
(C) Bruto-eindverbruik van energie uit hernieuwbare bronnen in vervoer (zonder dubbeltellingen, inclusief elektriciteit voor vervoer)	17	11	15	14	396	254	349	329
(D) Totaal bruto-eindverbruik van hernieuwbare energiebronnen (zonder dubbeltellingen) [61]	94	92	99	103	2.243	2.208	2.365	2.466
(E) Overdracht van hernieuwbare energiebronnen naar andere lidstaten	0	0	0	0	0	0	0	0
(F) Overdracht van hernieuwbare energiebronnen van andere lidstaten en derde landen	0	0	0	0	0	0	0	0
(G) Verbruik van hernieuwbare energiebronnen aangepast voor streefcijfers (D)-(E)+(F)	94	92	99	103	2.243	2.208	2.365	2.466

58 Vergemakkelijkt de vergelijking met de tabellen 3 en 4a van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

59 Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 4a van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

60 1 PJ = 23,8845897 ktoe; 1 ktoe = 0,041868 PJ.

61 Krachtens artikel 5, lid 1, van Richtlijn 2009/28/EG worden gas, elektriciteit en waterstof uit hernieuwbare energiebronnen slechts één keer in aanmerking genomen. Niets wordt dubbel geteld.

Tabel 1b: Totale daadwerkelijke bijdrage (geïnstalleerde capaciteit, bruto-elektriciteitsopwekking) van iedere technologie voor hernieuwbare energie in Nederland om te voldoen aan de bindende streefcijfers voor 2020 en het indicatieve tussentijdse traject voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in elektriciteit [62]

	2009		2010		2011		2012	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Waterkracht [63]	37	100	37	101	37	100	37	100
- waarvan niet-gepompt [64]	37	100	37	101	37	100	37	100
- waarvan gepompt	0	0	0	0	0	0	0	0
- waarvan gemengd	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermie	0	0	0	0	0	0	0	0
Zonne-energie [65]	69	45	90	56	149	104	369	226
- waarvan fotovoltaïsch	69	45	90	56	149	104	369	226
- waarvan geconcentreerde zonne-energie	0	0	0	0	0	0	0	0
Getijden-, golf- en oceaanenergie	0	0	0	0	0	0	0	0
Wind totaal [66]	2.222	4.481	2.237	4.503	2.316	4.725	2.433	4.939
- waarvan wind op land	1.994	3.762	2.009	3.737	2.088	3.982	2.205	4.156
- waarvan wind op zee	228	719	228	765	228	743	228	782
Biomassa totaal	1.028	6.129	1.209	7.058	1.255	7.073	1.237	7.239
- waarvan vaste biomassa [67]	825	5.122	992	5.961	1.038	6.011	1.018	6.195
- waarvan biogas [68]	186	934	200	1.043	217	1.061	219	1.044
- waarvan vloeibaar [69]	17	74	17	54	0	0	0	0
Totaal	3.357	10.755	3.573	11.718	3.756	12.002	4.076	12.505
- waarvan WKK	655	3.742	726	4.075	797	4.440	822	4.753

62 Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 10a van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.
63 Genormaliseerd overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EG.
64 In de template wordt waterkracht uitgesplitst naar drie grootteklassen. CBS geeft alleen totalen. Vanwege vertrouwelijkheid van gegevens kan het CBS geen uitsplitsing geven. Het CBS is hieraan gehouden op grond van wettelijke verplichtingen.
65 Elektriciteit uit zonne-energie is volledig fotovoltaïsch.
66 Volgens de procedure overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EC is windenergie totaal genormaliseerd. De uitsplitsing naar wind op land en wind op zee is gebaseerd op (niet genormaliseerde) elektriciteitsproductie van wind op land en wind op zee.
67 Inclusief hernieuwbare fractie van huishoudelijk afval.
68 Inclusief elektriciteitsproductie uit groen gas.
69 Vanaf 2011 telt alleen vloeibare biomassa mee, die aantoonbaar voldoet aan de duurzaamheidscriteria uit de Richtlijn.

Tabel 1c: Totale daadwerkelijke bijdrage (eindverbruik van energie) van iedere technologie voor hernieuwbare energie in Nederland om te voldoen aan de bindende streefcijfers voor 2020 en het indicatieve tussentijdse traject voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in verwarming en koeling (TJ en ktoe) [70]

	TJ				ktoe			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Geothermie (exclusief geothermische warmte benut via warmtepompen)	142	318	316	495	3	8	8	12
Zonne-energie	926	994	1.040	1.070	22	24	25	26
Biomassa	36.326	36.651	37.734	40.332	868	875	901	963
- waarvan vaste biomassa [71]	31.332	31.775	33.448	34.560	748	759	799	826
- waarvan biogas [72]	3.688	4.286	4.286	4.946	88	102	102	118
- waarvan vloeibaar [73]	1.306	590	0	826	31	14	0	20
Hernieuwbare energie uit warmtepompen	2.192	2.719	3.275	3.813	52	65	78	91
- waarvan aerothermisch (buitenlucht)	351	536	737	961	8	13	18	23
- waarvan geothermisch (bodem) [74]	1.841	2.183	2.538	2.852	44	52	61	68
Totaal	**39.586**	**40.682**	**42.365**	**45.711**	**946**	**972**	**1.012**	**1.092**
- waarvan stadsverwarming [75]	**6.869**	**7.325**	**8.768**	**9.281**	**164**	**175**	**209**	**222**
- waarvan biomassa in huishoudens	**17.012**	**17.129**	**17.278**	**17.459**	**406**	**409**	**413**	**417**

[70] Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 11 van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

[71] Inclusief hernieuwbare fractie huishoudelijk afval.

[72] Inclusief eindgebruik voor warmte van groen gas.

[73] Vanaf 2011 telt alleen vloeibare biomassa mee, die aantoonbaar voldoet aan de duurzaamheidscriteria uit de Richtlijn.

[74] Inclusief een klein deel hydrothermisch (warmte uit oppervlaktewater).

[75] Gedefinieerd als verkochte warmte, dus inclusief verkochte stoom aan de industrie.

Tabel 1d: Totale daadwerkelijke bijdrage (eindverbruik van energie) van iedere technologie voor hernieuwbare energie in Nederland om te voldoen aan de bindende streefcijfers voor 2020 en het indicatieve tussentijdse traject voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in vervoer (TJ en ktoe) [76, 77]

	TJ				ktoe			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Biobenzine	5.771	5.614	6.231	5.211	138	134	149	124
- waarvan biobrandstoffen, artikel 21, lid 2 [78]	0	162	vertrouwelijk	509	0	4	vertrouwelijk	12
- waarvan ingevoerd [79]	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Biodiesel	9.835	3.963	7.207	7.316	235	95	172	175
- waarvan biobrandstoffen, artikel 21, lid 2 [78]	3.216	3.412	vertrouwelijk	6.859	77	82	vertrouwelijk	164
- waarvan ingevoerd [80]	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Biobenzine en biodiesel totaal	15.606	9.577	13.438	12.527	373	229	321	299
- waarvan dubbeltellend	3.216	3.574	6.958	7.368	77	85	166	176
Waterstof uit hernieuwbare bronnen	0	0	0	0	0	0	0	0
Hernieuwbare elektriciteit	972	1.072	1.189	1.247	23	26	28	30
- waarvan wegvervoer	5	6	9	14	0	0	0	0
- waarvan geen wegvervoer	967	1.066	1.180	1.233	23	25	28	29
Overig (zoals biogas, plantaardige oliën e.d.)	0	0	0	0	0	0	0	0
- waarvan biobrandstoffen, artikel 21, lid 2 [78]	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal [81]	**19.800**	**14.232**	**21.598**	**21.163**	**473**	**340**	**516**	**505**

76 Houd alleen rekening met biomassa die aan de duurzaamheidscriteria voldoen, zie artikel 5, lid 1, laatste alinea.

77 Vergemakkelijkt de vergelijking met tabel 12 van de nationale actieplannen voor energie uit hernieuwbare bronnen.

78 Biobrandstoffen die zijn opgenomen in artikel 21, lid 2, van Richtlijn 2009/28/EG, (dubbeltellende biobrandstoffen).

79 Van de volledige hoeveelheid bio-ethanol/bio-ETBE.

80 Van de volledige hoeveelheid biodiesel.

81 Het totaal representeert de teller voor het aandeel hernieuwbare energie voor vervoer en is berekenend als Biobenzine en biodiesel totaal + Biobenzine en biodiesel totaal, waarvan dubbeltellend + Hernieuwbare elektriciteit voor wegvervoer*2,5 + Hernieuwbare elektriciteit geen wegvervoer.

Tabel 4 Energievoorziening uit biomassa [82, 83, 84]

Biomassa voor verwarming en productie van elektriciteit	Grondstoffen uit het binnenland												
	In fysieke eenheden					In PJ [85]				In ktoe			
	2009	2010	2011	2012	eenheid	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Direct aanbod van hout (bossen, tuinen, parken)	2.051.682	2.126.071	2.084.305	2.106.445	m^3	14	14	14	14	333	345	339	342
Indirect aanbod van hout (afvalhout, restanten houtverwerking) [86]	1.996.772	1.959.622	1.683.279	2.070.610	ton	26	26	22	26	620	617	525	629
Energiegewassen	261.669	364.532	175.561	172.964	ton	2	2	1	1	37	54	25	25
Rest- en bijproducten uit de landbouw en agro-industrie	2.192.759	3.618.011	3.756.128	3.680.058	ton	10	16	15	13	240	371	366	322
Biomassa uit afval	6.433.844	6.951.627	7.259.826	7.570.117	ton	48	50	52	54	1.157	1.201	1.245	1.290
Overig	0	0	0	0	ton	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 4a: Huidige binnenlands gebruik van landbouwgrond voor de productie van energiegewassen (hectare)

Binnenlands gebruik van landbouwgrond voor energiegewassen (ha)	2009	2010	2011	2012
Energiemaïs	5.500	8.000	4.000	4.000
Koolzaad [87]	<2.600	<2.600	<2.000	<2.100
Bomen met korte omploop	12	8	13	6
Miscanthus	58	83	91	124

82 Gegevens zijn afkomstig van een combinatie van gegevens van officiële energiestatistieken, werk van Universiteit Utrecht voor IEA Bioenergy task 40, de rapportage Green Deal Duurzaamheid vaste biomassa, de CBS meststatistiek en expertschattingen.

83 De hoeveelheid geïmporteerde grondstoffen voor de productie van biomassa voor elektriciteit en warmte is gering en niet apart geregistreerd.

84 Geïmporteerde houtpellets en houtsnippers, die rechtstreeks ingezet worden bij de productie van warmte of elektriciteit in Nederland zijn geen grondstoffen en daarom niet opgenomen in de tabel.

85 De energiewaarden van de grondstoffen zijn bepaald op basis van de tonnages/m^3 en de verbrandingswaarden van de ingaande biomassastromen. Bij biogasproductie is dit op basis van de bovenste verbrandingswaarde en bij gebruik van vaste en vloeibare biomassa op basis van de onderste verbrandingswaarde.

86 Een substantieel deel van het afvalhout wordt in Nederland geschikt gemaakt voor gebruik als energiedrager door inzamelen en sorteren en daarna geëxporteerd.

87 Totale areaal koolzaad. Koolzaad wordt ook voor andere doeleinden dan energie geteeld. Het is onbekend welk deel voor energie wordt geteeld en welk deel voor andere doeleinden.

Tabel 5: Productie en consumptie van biobrandstoffen als bedoeld in artikel 21, lid 2 (TJ en ktoe) [88, 89]

Biobrandstoffen als bedoeld in artikel 21, lid 2								
	TJ				ktoe [90]			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Productie alle biobrandstoffen (artikel 21, lid 2 en niet artikel 21, lid 2):								
- Biodiesel	10.138	14.134	18.167	43.549	242	338	434	1.040
- Biobenzine	0	vertrouwelijk	vertrouwelijk	vertrouwelijk	0	vertrouwelijk	vertrouwelijk	vertrouwelijk
Consumptie alle biobrandstoffen (artikel 21, lid 2 en niet artikel 21, lid 2):								
- Biodiesel	9.835	3.963	7.207	8.142	235	95	172	194
- Biobenzine	5.771	5.614	6.231	5.211	138	134	149	124
Totale productie art. 21, lid 2 biobrandstoffen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
Totale consumptie art. 21, lid 2 biobrandstoffen	3.216	3.574	6.958	8.143	77	85	166	194
Aandeel van artikel 21, lid 2 biobrandstoffen in eind-verbruik van hernieuwbare energie voor vervoer (%)	32	50	64	70	32	50	64	70

Tabel 6: Geraamde broeikasgasemissiereducties (kton CO_2-equivalenten)

Milieuaspecten	2009	2010	2011	2012
Totaal aan geraamde broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare energie [91]	8.943	9.312	9.721	10.582
- Geraamde netto broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare elektriciteit	6.575	7.100	7.146	7.850
- Geraamde netto broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare energie voor verwarming en koeling	1.638	1.694	1.789	1.952
- Geraamde netto broeikasgasemissiereducties door het gebruik van hernieuwbare energie voor vervoer	730	518	786	781

88 Biobrandstoffen van afval, residuen, non-food cellulosemateriaal en lignocellulosisch materiaal.

89 Inclusief biodiesel voor mobiele werktuigen welke binnen de RED geteld worden bij warmte (tabel 1c).

90 1 TJ = 0,0238846 ktoe, 1 ktoe = 41,868 TJ.

91 De bijdrage van gas, elektriciteit en waterstof uit hernieuwbare energie moet worden gerapporteerd volgens het eindgebruik (elektriciteit, verwarming en koeling, of vervoer) en maar één keer worden meegeteld in het totaal aan geraamde netto broeikasgasemissiereducties.

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Croeselaan 15 | 3521 BJ Utrecht
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0) 88 042 42 42
E klantcontact@rvo.nl
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Economische Zaken.

Publicatienummer: RVO-254-1501/BR-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.